Digitized by Google

Neues Magazin
aller neuen
Erfindungen, Entdeckungen
und
Verbeſſerungen,

für

Fabrikanten, Manufakturiſten, Künſtler, Handwerker und Oekonomen,
nebſt Abbildungen und Beſchreibungen der nützlichſten Maſchinen, Geräthſchaften,
Werkzeuge und Verfahrungsarten, für Fabriken, Haushaltungen, Landwirthſchaft,
Viehzucht, Feld = Garten = Wein = und Wieſenbau, Brauerei, Brandweinbrennerei ꝛc.
nach den neueſten in = und ausländiſchen Werken nebſt Originalaufſätzen;

in Verbindung mit mehreren Sachverſtändigen

herausgegeben von
D. Sigismund Friedrich Hermbſtädt,
Königl. Preuß. Geh. Rath, ꝛc.
Carl Gottlob Kühn,
der Med. und Chir. Doktor, der Therapie ordentlichem Profeſſor auf der Univerſität Leipzig,
der mediziniſchen Facultät Beiſitzern, des daſigen kleinen Fürſtenkollegii Kollegiaten,
und mehrerer gelehrten Geſellſchaften Mitgliede,
und
Friedrich Gotthelf Baumgärtner.

Erſter Band.
Viertes Stück.

K. B. B. A.

Mit Kupfern.

Leipzig,
in der Baumgärtnerſchen Buchhandlung.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Ueber die neue Badeanſtalt im Reichelſchen Garten.

Nebſt zwey Abbildungen auf Taf. I. u. II.

Ich glaube dieſes Stück des Magazins aller neuen Erfindungen nicht beſſer eröffnen zu können, als wenn ich von einer Anſtalt rede, welche, ſo zu ſagen, vor unſern Augen in Leipzig entſtanden iſt, und welche durch das Genie ihres Gründers ſo manches Eigene erhalten hat, daß auch ſchon darum eine öffentliche Bekanntmachung nicht ohne Nutzen ſeyn kann.

Herr Kaufmann Reichel, deſſen großer Garten ein Muſter iſt, wie ein ſo bedeutendes Grundſtück auf die beſtmögliche Weiſe benutzt werden kann, und welcher aus dieſem Grunde auch das Glück genoſſen hat, die Aufmerkſamkeit unſers geliebten Königs bey ſeinem uns Leipzigern unvergeßlichen Aufenthalte in dieſer Stadt während des Sommers 1809 auf ſich zu ziehen, ſtieß beim Graben eines kleinen Teiches in dem vordern Theile ſeines Gartens, ungefähr tauſend Schuh von dem Pleißen-Fluſſe entfernt, um die Winterwaſſer darin zu ſammlen, auf eine ſtarke Quelle, deren Waſſer von ihm für ein gutes Trinkwaſſer erkannt wurde. Da dieſe Quelle auf jener Stelle nicht benutzt werden konnte, ein guter Brunnen aber gewünſcht wurde, ſo wurden mehrere Verſuche gemacht, eine Quelle an einem andern Orte aufzufinden. Dieß gelang endlich; dreihundert Schritt näher am Fluſſe, und funfzehn Fuß unter dem Bette deſſelben fand man eine ſtarke Quelle, faßte und benutzte ſie als Trinkwaſſer. Im Anfange bemerkten diejenigen, welche ſich dieſes Waſſers bedienten, daß es mehr oder weniger Diarrhöe verurſachte, welche Wirkung aber mit der Zeit bey denen, welche ſich daran gewöhnt hatten, verſchwand. Dieſer Umſtand brachte endlich Herrn Reichel auf den Gedanken, daß das, mineraliſche Theile enthaltende, Waſſer wohl mit Nutzen zu einer Badeanſtalt verwendet werden köune.

Einen ſolchen Gedanken haben, und ihn ſchnell und mit Glück ausführen, iſt bey Herrn Reichel eins. Er ließ daher nicht weit von jenem kleinen Teiche an zwei, einander gerade ge-

Digitized by Google

gen über liegenden, Stellen einſchlagen, um die Quellen, aus welchen dieſe Badeanſtalt mit hinreichendem Waſſer verſorgt werden könnte, aufzufinden und gehörig faſſen zu laſſen. Die Erdſchichten, welche er fand, waren folgende. Unmittelbar unter der Dammerde lag eine acht Fuß mächtige Schicht von feſtem Letten mit Eiſenocher, darunter ein zwei Fuß tiefer ſchwarzer Letten, dann kam ein ſehr feinkörniger, drei Fuß mächtiger Sand, welcher wegen ſeines Nachſtürzens von der Seite her die Arbeit ſehr erſchwerte, und eine ſchwarze Farbe hatte, die ſich aber verlor, wenn man ihn in andres Waſſer warf. Unter dieſem Sande fand ſich eine Lage von einem groben Gruße, von welchem der Umſtand bemerkenswerth zu ſeyn ſcheint, daß die kleinen Steine deſſelben faſt alle dunkelſchieferſchwarz oder dunkelbraun von Farbe ſind, da hingegen in der Sandgrube der grobe Sand mit einer, von Eiſenocher herrührenden, gelbbraunen Farbe über- und durchzogen iſt. Unter dieſer Grußſchicht iſt Moorgrund und hier entſteht wahrſcheinlich die Quelle. In dem erwähnten ſtark eiſenſchüſſigen Letten, ſchwängert ſich wahrſcheinlich das Waſſer mit Eiſentheilen an, die ſich, auch ohne chemiſche Reagentien, leicht verrathen. Denn Wäſche, welche in dieſem Waſſer gewaſchen iſt, wird gelb, und läßt man das Waſſer in einem offenen Gefäße eine Zeitlang ſtehen, ſo ſchlagen ſich braungelbe Flocken nieder, und trüben das ſonſt helle Waſſer.

Dieſe Aufeinanderfolge der verſchiedenen Erdſchichten findet ſich in der ganzen keſſelförmigen Vertiefung, in welcher Leipzig liegt, und welche, nach Morgen zu, beim ſogenannten Thonberge anfängt, und gegen Abend hin bei Lindenau aufhört. Daraus läßt ſich ein nicht unwahrſcheinlicher Schluß auf die phyſikaliſche Beſchaffenheit dieſer Gegend in den allerälteſten Zeiten machen. Dieſer Schluß wird durch die große Menge Bäume, welche in einer und der nämlichen Richtung horizontal neben einander liegend in der Sandgrube gefunden wurden, als man vor mehrern Jahren hier nach Erdkohle grub, noch mehr unterſtützt und erläutert.

Der vorhin angegebene Geburtsort der Quelle im Reichelſchen Garten bringt in das Waſſer einen Beſtandtheil, welcher ſich durch den Geruch von faulen Eyern ſehr deutlich verräth, nämlich geſchwefeltes Waſſerſtoffgas. Dieſes riecht man, wenn man bei dem Ausgußrohre d (Taf. II. Fig. 2.) ſteht, und auſſerdem beweiſet auch das Entweichen dieſer Gasart aus dem Waſſer das Anlaufen von polirtem Silber, welches man in die Nähe dieſes Ausgußrohres gebracht hat. Herr Reichel hing nämlich, auf mein Erſuchen, eine ſilberne, neue Schaumünze, auf deren einer Seite er ein kleines einige Quadratlinien großes, dreieckiges Stückchen Papier aufgeklebt hatte, vor die Mündung des Ausgußrohres, und ließ nun einige Zeitlang plumpen. Ich fand die Münze orangefarben angelaufen: nur die durch das Papier bedeckt geweſene Stelle hatte ihren urſprünglichen Silberglanz noch. Ferner ſcheint auf das Daſeyn des Schwefels in dieſer Geſtalt aus der gelbgrünlichen Oberfläche des Waſſers in dem ausgemauerten Baſſin, und aus dem ſüßlich faden Geſchmacke des Waſſers ein Schluß gemacht werden zu können.

Digitized by Google

Freilich würde die chemiſche Analyſe dieſes Waſſers mit noch größerer Zuverläßigkeit nicht blos dieſen, ſondern alle übrige Beſtandtheile dieſes Waſſers ausmitteln, und die Aerzte in den Stand ſetzen, ihren Kranken bei beſondern und beſtimmten Krankheitszufällen den Gebrauch dieſes Bades anzurathen. Indeſſen iſt die jetzige Jahreszeit nicht geeignet, dergleichen Unterſuchungen anzuſtellen. Die Mineralwäſſer pflegen im Winter in dem Verhältniſſe ihrer Beſtandtheile ſich mächtig zu verändern. Die Gasarten beſonders ſcheinen in Anſehung ihrer Menge abzunehmen, im Frühjahre hingegen, wo neues Leben die ganze Natur durchdringt, ſich weit ſtärker in den Mineralwäſſern anzuhäufen. Wenn nun dieſe Gasarten Auflöſungsmittel für feſte Beſtandtheile ſind, wie dieß allerdings in Anſehung des Eiſens der Fall iſt, welches durch kohlenſaures Gas in den Mineralwäſſern gelößt iſt, ſo muß ein eiſenhaltiges Mineralwaſſer im Winter an dieſem Metalle in dem nämlichen Verhältniſſe ärmer werden, in welchem das Waſſer an kohlenſaurem Gas verliert. Aus dieſem Grunde würde ich, wenn auch meine Geſchäfte mir Zeit zu einer chemiſchen Analyſe dieſes Waſſers vergönnt hätten, dennoch ſie jetzt nicht vorgenommen, oder wenigſtens im Frühjahre, gegen den Sommer hin, die Arbeit noch einmal wiederholt haben.

Herr D. Rein, welcher in dieſem Jahre eine neue und ſehr genaue chemiſche Analyſe des Lauchſtädter Mineralwaſſers unternommen, die in der neuen Auflage der Kochiſchen Beſchreibung jener Heilquelle öffentlich bekannt gemacht werden wird, hat eine Zergliederung auch jenes Waſſers in den Reichelſchen Badehäuſern in Rückſicht auf die verſchiedenen Beſtandtheile deſſelben verſucht, und er glaubt, wenn er ſeinem Gedächtniſſe trauen ſoll (denn aufgeſchrieben hat er ſich das Reſultat ſeiner Verſuche nicht), in demſelben Kohlenſäure, Eiſenoxyd, Kalkerde, Bittererde, Schwefelſäure und Salzſäure gefunden zu haben. Die quantitativen Verhältniſſe dieſer Beſtandtheile verdienen indeſſen durch eine nochmalige genauere Zergliederung beſtimmt zu werden.

Das Daſeyn erdiger Mittelſalze aus Kalkerde und Salzſäure, Bittererde und Schwefelſäure ſcheint auch aus der laxirenden Wirkung dieſes Waſſers hervorzugehen, von welcher ich im Vorhergehenden geſprochen habe.

Jetzt wird noch ein drittes Bad aufgeführt, welches größer als die beiden übrigen iſt, und auch einige Abänderungen in ſeiner Einrichtung bekommen wird.

Die erſte Kupfertafel zeigt in der erſten Figur den Aufriß des Badehauſes. Das Ganze iſt einfach, aber doch gefällig. In der obern Etage des einen Hauſes wohnt der Bademeiſter, in der des andern iſt ein Schwitzbad für Kranke eigner Art angelegt, wovon ich hernach noch einiges ſagen will.

Die zweite Figur zeigt, daß das Badehaus ein Achteck bildet, und daß aus jedem Winkel dieſes Achtecks eine Wand nach dem Mittelpunkte hinläuft, wodurch der innere Raum in acht gleich große Behältniſſe getheilt iſt. Sieben ſolche Behältniſſe enthalten jedes eine Badewanne von Kupfer, inwendig gut verzinnt, und ein Sopha, um nach dem Bade noch einige Zeit ver-

Digitized by Google

weilen zu können, ehe man ſich der freien Luft ausſeẓt. Auſſerdem befindet ſich in jedem Zimmerchen noch ein Tiſch, ein Spiegel, und was ſonſt noch zur Badebequemlichkeit gehöret. Die achte Abtheilung enthält den Eingang, die Treppe und den Zugang zum Ofen. Dieſer ſteht im Mittelpunkte des Gebäudes; ſeine Einrichtung iſt auf der zweiten Tafel, Fig. I. deutlich vorgeſtellt. In fünf der angegebenen Zimmerchen geht man von auſſen, die auf beiden Seiten an die Treppenabtheilung ſtoßenden Zimmer haben aber ihren Eingang von innen.

Die Badewannen entledigen ſich ihres Waſſers, nach dem Gebrauche, in einen um den Feuerheerd in einiger Entfernung herum laufenden Kanal, welcher durch einen Abzugsgraben D das Waſſer auſſerhalb dem Gebäude führt.

Der Waſſerkeſſel bb (Fig. I. Taf. 2.) beſteht aus einem kupfernen Cylinder, welcher vom Feuerheerde aufwärts bis in die Mitte der obern Etage reicht. Sein unterer Boden iſt im Mittelpunkt zirkelförmig ausgeſchnitten, und auf dieſes Loch iſt ein zweiter kupferner Cylinder, welcher über den äuſſern, oder über den Waſſerkeſſel ſtark hervorragt und ſich in ein noch engeres Rohr endiget, das bis in den ſenkrecht durch das Dach hindurch gehenden Rauchfang hinauf reicht, hart angelöthet. In dieſem innern Cylinder ſpielt nun die Flamme von dem Feuerheerde hinauf und erhiẓt das Waſſer weit ſchneller, als bei jeder andern Form, welche man dem Waſſerkeſſel geben könnte. Daß der innere Cylinder oben in ein engeres Rohr endiget, davon iſt der Grund der, daß der Zug deſto ſtärker iſt, die Flamme höher hinauf ſpielen und das Waſſerbehältniß in mehrern Punkten berühren kann, und aller Rauch vermieden wird. Da, wo der Waſſerkeſſel in das obere Stock hinauf ſteigt, bei h iſt ein kupferner Unterſchied angebracht, welcher das Waſſerbehältniß in zwei ungleiche Hälften theilt und theils die Berührung der Oberfläche des erwärmten Waſſers durch die kalte atmoſphäriſche Luft verhindert, theils aber auch zur Anſammlung desjenigen Waſſers dient, welches das heiße Waſſer in den Wannen auf die gehörige Temperatur abzukühlen dient. Durch die beiden kupfernen Röhren mm wird das Waſſer mittelſt eines ſehr leicht beweglichen Plumpenwerks cc in die Höhe gehoben, und ladet ſich durch das Ausgußrohr d in die obere Hälfte des Waſſerkeſſels aus. Da das geſchwefelte Waſſerſtoffgas ſo ſehr locker mit dieſem Waſſer zuſammen zu hängen ſcheint, daß Herr D. Rein bei ſeiner Analyſe deſſelben keine Spur davon entdeckt hat, und die Wirkſamkeit dieſes Beſtandtheils doch bedeutend iſt, ſo würde es vielleicht rathſam ſeyn, wenn dieſes Rohr bis zum Zwiſchenboden hh herabſtiege, damit entweder die Mündung deſſelben bald von dem ergoſſenen Waſſer bedeckt würde, oder der Fall des Waſſers wenigſtens nicht hoch wäre.

Der Hahn e läßt das heiße Waſſer in die Wanne, ein zweiter unten am Boden derſelben befindlicher Hahn f dient zum Ablaſſen des gebrauchten Waſſers. Mit dieſem leẓtern Hahne wird jedoch Herr Reichel noch eine Veränderung, zu größerer Bequemlichkeit der Badenden, vornehmen.

Digitized by Google

Noch iſt zu bemerken, daß die ſchmälſte, nach dem Waſſerkeſſel hin liegende Seite der Zimmerchen mit einer kleinen Thüre verſchloſſen iſt, die, wenn ſie geöffnet wird, eine ſo große Menge Wärme in daſſelbe herein läßt, daß auch bei kühlen, ja kalten Tagen das Baden in dieſem Lokal der Geſundheit nicht nachtheilig werden kann.

Endlich hat auch Herr Reichel noch für ein Dampfbad geſorgt. Daſſelbe befindet ſich im obern Stock des rechter Hand gelegenen Badehauſes. Es beſteht aus einem viereckigen Gemäuer, welches oben mit einer eiſernen Platte geſchloſſen iſt, und für das Feuer beſtimmt iſt. Auf dieſer Platte kann ein Seſſel ſtehen: um die Füße, ohne ſich zu verbrennen, ſtellen zu können, iſt ein hölzerner Fußtritt angebracht. Wenn ſich nun der Patient entkleidet auf dieſen Seſſel, unter welchen auf die eiſerne Platte eine kupferne Pfanne mit heißem Waſſer geſtellt wird, geſetzt hat, ſo wird ein leichter hölzerner, aus zwei Hälften beſtehender Kaſten um den Patienten herum geſchoben, der oben für den Hals einen Ausſchnitt hat. Ein dichter leinener Mantel ſchließt genau um den Hals, und hält die Dünſte von dem Geſichte ab. In dieſem Behältniſſe ſammeln ſich nun die Waſſerdämpfe an und wirken auf den ihnen ausgeſetzten Körper.

Die zweite Figur Taf. II. zeigt die Vertheilung der Behältniſſe in der erſten Etage des Badehauſes, welches das Schwitzbad enthält, und bedarf keiner weitern Erklärung. — Der Herr Hofrath und Leibarzt Vogel aus Roſtock, welcher der Seebadanſtalt in Doberan mit dem ausgezeichneteſten Ruhme vorſteht, und auf ſeinen Reiſen ſo manche Badeanſtalt geſehen und geprüft hat, beſuchte bei ſeiner Anweſenheit in Leipzig in der letzten Michaelismeſſe auch die Reichelſchen Badehäuſer, fand ihre Einrichtung äuſſerſt zweckmäßig, badete ſelbſt einige Mal darin, und wünſchte unſerer Stadt zu derſelben Glück. Auch haben Leipzigs Bewohner durch zahlreiches Beſuchen und Brauchen dieſer Bäder bewieſen, daß ſie dieſes Glück empfinden und gehörig ſchätzen; denn im vorigen Sommer ſind vom zweiten Junius bis achtzehnten October auf acht tauſend Bäder dort genommen worden. Und da die Vorrichtung ſo getroffen iſt, daß man vor Erkältung vollkommen geſichert iſt, ſo bedienen ſich auch noch immerfort Perſonen, welche die guten Wirkungen dieſer Bäder im vorigen Sommer empfunden haben, derſelben. Denn Gichtpatienten, Gelähmte und andre Leidende dieſer Art haben mit ausgezeichnetem Vortheil dieſe Bäder gebraucht.

II.

Ueber die Wichtigkeit des Berberisſtrauchs in technologiſcher Hinſicht.

Die gegenwärtige Handelsſperre weckt Deutſchlands Induſtrie auf eine ſo gewaltige Weiſe, daß wir uns entweder jetzt, oder nie dem Deſpotismus einer Nation entreißen werden, die uns zeither mit den Erzeugniſſen ihrer Induſtrie auf eine ſo wohlfeile Art überſchüttete, daß wir es nicht der

Digitized by Google

Mühe werth fanden, darüber nachzudenken, ob wir nicht etwa die nämlichen Erzeugniſſe eben ſo wohlfeil und eben ſo geſchmackvoll zu liefern im Stande wären. Wie viele rohe Stoffe geben wir wohlfeil weg, und bekommen ſie, wenn auch gleich nicht in viel höherm Preiſe, doch theurer, als wir das rohe Material verkauft hatten, auf mannigfaltige Weiſe verarbeitet wieder! Wir wußten, was die Engländer durch Maſchinen bewirkten, und daß davon die Gleichförmigkeit ihrer Fabrikate und die Wohlfeilheit derſelben gröſtentheils herrührte; und doch waren wir lange Zeit ſo träge, daß wir gar nicht verſuchten, dieſe Maſchinen auf Deutſchlands Boden zu verpflanzen. Dies letztere hat ſich ſeit einigen Jahren ſehr geändert. Wie viele Spinnmaſchinen haben wir nicht in Deutſchland bekommen! Wie manches Inſtrument für Eiſen- und Stahlarbeiter haben wir mit weſentlichen Verbeſſerungen nachgemacht! Und ſähe nur der Deutſche, daß ſeine auf nützliche Erfindungen und kunſtreiche Maſchinen verwendete Thätigkeit, wie dies in England der Fall iſt, reichlich belohnt würde, ſo würden wir bald ſich mechaniſche Talente unter uns entwickeln ſehen, die ſelbſt das Ausland mit Achtung anzuerkennen genöthiget ſeyn würde.

Der Redacteur hat ſchon oft geäußert, daß es eine ſeiner angelegentlichſten Bemühungen bei Herausgabe dieſes Magazins aller neuen Erfindungen ſei, dahin zu arbeiten, daß deutſche Erfindungen bald bekannt werden, oder ſeine Landsleute auch auf inländiſche Erzeugniſſe aufmerkſam gemacht werden, welche an die Stelle der durch die Handelsſperre bis zu unerſchwinglichen Preißen geſteigerten rohen Stoffe geſetzt werden können. Aus dieſem Grunde theilt er in dieſem Hefte ein Verfahren mit, wie ohne Indig ein dauerhaftes und ſchönes Blau zum Färben wollener Stoffe erzeugt werden könne, und jetzt beeilt er ſich, die Verſuche des Herrn P. D. Delfeskamp mit dem Berberisſtrauche ſeinen Leſern mitzutheilen, welche derſelbe in ſeinen Beiträgen zur Vermehrung der Cultur und Induſtrie des Königreichs Weſtphalen und anderer deutſchen Länder. Caſſel 1810. 8. öffentlich bekannt gemacht hat. Aus dem nämlichen Grunde habe ich an einem andern Orte auf die Cultur der Baumwolle aufmerkſam gemacht, welche in unſerm Lande erziehen zu können um ſo weniger unwahrſcheinlich war, je häufiger Beiſpiele von weit zärtlichern Pflanzen vorhanden ſind, welche ſich durch fortgeſetzte Bemühungen doch endlich an das rauhe Klima des Nordens gewöhnt haben. Geſtattete die bürgerliche Lage des Redacteurs nur, Zeit und Koſten auf die Verfolgung dieſes ſo wichtigen Gegenſtandes zu verwenden, ſo zweifelt er gar nicht, daß ſeine Bemühungen mit dem glücklichſten Erfolge gekrönt werden würden.

Die Hauptdata der angegebenen Schrift des Herrn Delfeskamp ſind folgende.

Er zeigt, daß der Berberisſtrauch (Berberis vulgaris L.), der urſprünglich in Arabien einheimiſch, gegenwärtig aber auch in Deutſchland überall verbreitet iſt, ſowohl der Arzneikunſt, als den techniſchen Gewerben und der bürgerlichen Haushaltung manche wichtige Produkte gewähren kann, welche als die vortrefflichſten Stellvertreter der fremden Colonialprodukte benutzt werden können. Mehrere Theile dieſes Strauches haben beſondere Wirkungen.

1. Die Rinde von der Wurzel, beſitzt ſo vielen und reinen Bitterſtoff, daß ſie in dieſer Hinſicht das Quaſſienholz (rad. Quassiae excelsae) in der Arzneikunſt erſetzen kann. Dieſer Bitterſtoff iſt ſo reichlich in der Berberiswurzel enthalten, daß ſie auch in dieſer Hinſicht der Quaſſia vorgezogen zu werden verdient. Denn ein Pfund von dieſer letztern Wurzel liefert kaum ein Loth bitteres Extrakt, dagegen aus einem Pfunde von der erſtern drei und ein halbes Loth bitteres Extrakt gewonnen werden, und es verdient daher dieſer Gegenſtand die Aufmerkſamkeit der Aerzte.

2. Eben dieſe Wurzel gewährt für die Färbekunſt einen Stellvertreter des Gelbholzes, der Kurkumeywurzel, des Orleans und des Gummigutt's; anſtatt daß jene Wurzel bisher nur allein zu der grünen Farbe der Saffiane angewendet wurde.

Als Stellvertreter des amerikaniſchen Gelbholzes glaubt Herr Delkeskamp die ganze Wurzel des Berberisſtrauchs empfehlen zu können.

Als Surrogat der Kurkumeywurzel, welche aus Oſtindien erhalten wird, empfiehlt er die dicke Borke der Berberiswurzel.

Wenn dieſe dicke Borke mit Pottaſche abgekocht wird, ſo kann man dieſe Abkochung mit dem nämlichen Erfolge zu ſolchen Farben anwenden, welche man ſonſt bloß mit dem Orlean hervor zu bringen wußte.

Endlich zeigt Herr Delkeskamp, daß, wenn die Berberiswurzel nebſt der Borke verkleinert, das Ganze mit Waſſer ausgekocht, und die Brühe zur Trockne gelinde abgedunſtet wird, man von jedem Pfunde jener Wurzel drei bis vier Loth Extract gewinnt, das er Saftgelb nennt, und welches in der Malerei die Stelle des Gummigutt's vertreten kann; ſo wie, wenn jenes Extract mit etwas Pottaſche verſetzt wird, daſſelbe, gleich dem Orlean, eine orangengelbe Farbe darbietet.

Wenn ferner dieſes Saftgelb aus der Berberiswurzel mit einer durch Schwefelſäure gemachten Auflöſung des Indigo verſetzt und zur Trockne abgedünſtet wird, ſo gewinnt man eine angenehme grüne Farbe, welche ihr Erfinder Saftgrün genannt hat.

3. Die Fruchtbeeren des Berberisſtrauches gewähren beim Auspreſſen einen ſauren, in verſchloſſenen Flaſchen aufbewahrt, Jahrelang haltbaren Saft, welcher in den Haushaltungen die Stelle des Citronenſaftes erſetzen kann, und eben ſo in der Seiden- und Baumwollenfärberei.

Ohne weitern Zuſatz ſtellt jener Saft eine natürliche rothe Dinte von roſenrother Farbe dar.

Auch laſſe jener Saft ſich auf Wolle, Leinen, Baumwolle und vorzüglich Seide, ohne irgend eine weitere Vorbereitung derſelben, zum Färben anwenden, wenn ſie ohne weitere Beizmittel kalt oder warm darin angefärbt werden. Die Farbe erſcheint roſenroth.

Digitized by Google

Wird jener Saft in Verbindung mit einer Abkochung der Berberiswurzel angewendet, ſo gewinnt man eine Nankinfarbe.

Wenn er in Verbindung mit einer Zinnauflöſung angewendet wird, ſo entſteht carmoiſinroth.

Zuſammen gemiſcht mit einer Abkochung von Weidenrinde und etwas Eiſenvitriol, verurſacht jener Saft eine braune Farbe.

Wird der Berberisſaft mit weißer Stärke bis zur Bildung einer breiartigen Maſſe verſetzt und dieſe getrocknet, und der trocknen Maſſe zu wiederholten Malen eine neue Menge des Saftes zugeſetzt, ſo gewinnt man eine angenehm rothe Waſchfarbe.

Auch die trocknen Beeren des Berberisſtrauches ſind als Farbematerial anzuwenden, indem ſie eine kameelbraune Farbe darbieten, welche vorzüglich gut auf Seide haftet. Die Beeren werden zu dieſem Behuf bloß mit Waſſer ausgekocht, ohne daß ein Beizmittel angewendet wird.

Wenn ein Ohm Wein- oder Obſtmoſt, oder auch Malzwürze mit einer Flaſche Berberisſaft verſetzt, und das ganze einer mäßigen Wärme ausgeſtellt wird, ſo ſoll ſehr ſchnell ein überaus guter Eſſig erhalten werden, welches für die Haushaltung von nicht geringem Vortheile iſt.

Aus den Saamenkernen, welche nach dem Auspreſſen des Saftes übrig bleiben, läßt ſich ein gutes fettes Oel preſſen.

Die Kämme, welche nach dem Abpflücken der Beeren übrig bleiben, ſind ſehr elaſtiſch und werden von dem Herrn Delkeskamp, ſtatt der Pferdehaaare zum Auspolſtern der Stühle empfohlen.

Herr Delkeskamp unterſcheidet ſieben Arten des Berberisſtrauches: 1. den gemeinen Berberis mit rother Frucht (Berberis dumetorum fructu rubro), welcher bei uns wild wächſt, und mit welchem die oben angeführten Verſuche angeſtellt worden ſind; 2. den canadiſchen Berberisſtrauch (Berberis canadensis L.), welcher ſich von dem vorigen durch breitere Blätter unterſcheidet; 3. den Zwergberberisſtrauch (Berberis humilis), welcher in Virginien einheimiſch iſt, und in England angebauet wird; 4. den Berberisſtrauch mit weißer Frucht, welche aber ſelten zum Vorſchein kommt; 5) den Berberisſtrauch mit ſchwarzer Frucht, deſſen Beeren von ſüßlichtem Geſchmack ſind; 6. den kretiſchen Berberisſtrauch, welcher in der Inſel Candia einheimiſch iſt, deſſen Beere keinen Kern hat, und welcher zu den Seltenheiten gehört; 7. endlich den Berberisſtrauch ohne Kern, eine Spielart des rothen, welcher eben ſo gut und fruchtbar, als jener iſt, und deſſen Beeren vorzüglich zum Einmachen geſchickt ſind.

Man kann den Berberisſtrauch ſowohl durch Ableger, als auch durch Stecklinge und aus dem Saamen fortpflanzen. Die erſtere Methode geſchieht, indem man ſeine häufig treibenden Wurzelausläufer in die Erde zurück ſenkt.

Um aus dem Berberisſtrauche für die Färberei Nutzen zu ziehen, theilt Herr Delkeskamp folgende Vorſchriften mit.

1. Zu Strohgelb wird auf zehn Ellen Leinwand ein Pfund zerſchnittene Berberiswurzel eine halbe Stunde lang mit acht Pfunden Waſſer gekocht; dann werden acht Loth Alaun hinzu geſetzt und hierauf wird die Leinwand in jener Brühe ausgefärbt.

2. Zu Nankinfarbe wird ein Pfund Berberiswurzel mit acht Lothen Pottaſche und acht Pfunden Flußwaſſer eine halbe Stunde lang gekocht, die Flotte durchgeſeihet und zehn Ellen Leinwand damit ausgefärbt

3. Zu Roth werden acht Pfunde Berberisſaft bis auf ungefähr ſechzig Grade erwärmt, und zehn Ellen irgend eines Zeugs eine Viertelſtunde lang darin ausgefärbt. Dieſe Farbe ſoll ſich vorzüglich für Seide und Baumwolle, weniger für Wolle eigen.

4. Zu Grün wird ein Pfund zerſchnittene Berberiswurzel mit acht Pfunden Waſſer eine halbe Stunde lang ausgekocht, die Abkochung durchgeſeihet, und der Brühe ſo viel mit Schwefelſäure gemachte Indigoauflöſung zugeſetzt, bis das verlangte Grün hervor gekommen iſt.

5. Ein anderes weniger ſchönes Grün wird erhalten, wenn die Zeuge vorher in einer Abkochung von Weidenrinde mit einem geringen Zuſatz von Eiſenvitriol vorbereitet, dann geſpühlt, und hierauf in einer Abkochung von Berberiswurzel ausgefärbt werden.

6. Zu Kaneelbraun wird ein Pfund Berberiswurzel mit acht Pfunden Waſſer eine halbe Stunde lang abgekocht, und dann die Seide darin ausgefärbt.

Es muß nun unſre Aufmerkſamkeit darauf gerichtet ſeyn, ob dieſe Farben dauerhaft ſind, und im Fall ſie es nicht wären, ob nicht durch Beitzen oder andre Hülfsmittel die Dauerhaftigkeit erhalten und vermehrt werden kann.

III.

D. Ernſt Aug. Geitner's Anleitung, wie man im Großen ohne Indigo blau färben kann.

Als ich noch mit den vorläufigen Verſuchen zu meinem Buche: Verſuche über das Blaufärben wollener Zeuche ohne Indigo. Leipzig 1809. 8. beſchäftiget war, und bei der Anwendung porzellänerner Näpfe wirklich mehrere brauchbare und zugleich ſehr feſte blaue Farben dargeſtellt hatte, glaubte ich ganz gewiß, daß bei den größern Verſuchen die nämlichen Reſultate erhalten werden müßten, und daß, wenn ja die eine oder die andere Beitze in ihren Wirkungen durch den kupfernen Keſſel modificirt werden ſollte, die Vertauſchung deſſelben mit einem zinnernen, und umgekehrt, gute Folgen haben müſſe. Allein die nachherige Erfahrung hat mich belehrt, daß dieſer Schluß nicht ſo ganz richtig geweſen ſei.

Digitized by Google

Indeſſen bin ich dennoch überzeugt, daß auch noch manche andere Procedur, die mir im Porcellan gutes Blau lieferte, in metallenen Keſſeln nachher aber nicht wieder ſo glücken wollte, bei mannigfaltiger Abänderung im Großen gelingen werde, da oft ein dem Anſcheine nach geringfügiger Umſtand das Gelingen oder Mißlingen manches Prozeſſes, beſonders in der Färberei, bedingen kann, und ich führe dies deswegen mit an, weil ich glaube, daß unter den kleinern meiner blauen Muſter eines oder das andere in mancher Hinſicht noch dem durch Alaun, reinen Eiſenvitriol, Blauholz und Blaulauge erzeugten Blau vorzuziehen ſey, obgleich letzteres ſowohl wegen ſeiner Schönheit, als wegen des geringen Koſtenaufwandes alle Empfehlung verdient.

Eben ſo dürften vielleicht auch andre Farbenüancen, welche ich ſtatt Blau bei den größern Verſuchen erhalten habe, für Färber größeres Intereſſe, als ſelbſt gutes Blau haben, worauf ich mich freilich hier nicht einlaſſen kann, ſondern bloß bei dem ſtehen bleibe, zu was ich mich in der Ueberſchrift dieſes Aufſatzes anheiſchig gemacht habe.

Erſte Operation.

Auf hundert Pfund Waare werden zwanzig Pfund Alaun in einem kupfernen Keſſel, der geräumig genug iſt, um jene Menge aufnehmen zu können, in weichem Waſſer aufgelößt, das angebrühte Tuch in das mit kaltem Waſſer abgeſchreckte Alaunbad gebracht, und darin eine Stunde lang durchgearbeitet. Sobald das gebeizte Tuch abgeträufelt iſt, wird es zuſammen gelegt, in ein angefeuchtetes Tuch geſchlagen, acht und vierzig Stunden in ſelbigem liegen gelaſſen und dann erſt geſpült.

Vielleicht wäre es noch vortheilhafter, die gebeißte Waare noch länger feucht und eingeſchlagen liegen zu laſſen, da hierdurch die größtmögliche Menge Alaun zerſetzt wird, worauf eigentlich die größere oder geringere Intenſität der nachher zu erhaltenden Farbe beruht. Ferner könnte man auch wohl die von mir vorgeſchriebene Menge Alaun nach Umſtänden vermindern, ohne deswegen ein helleres und weniger intenſives Blau zu bekommen.

Zweite Operation.

Für die angegebene Menge Waare werden zwanzig Pfund Blauholz auf die gewöhnliche Art angeſetzt, ſobald das Holz hinlänglich ausgekocht und die Flotte mit kaltem Waſſer abgeſchreckt worden, das geſpülte Tuch hinein gebracht und ſo lange herum genommen, bis die Flotte entfärbt iſt, wozu etwa eine Stunde höchſtens erforderlich ſeyn möchte.

Jetzt läßt man das Tuch verkühlen und abträufeln, ſchöpft indeſſen die Hälfte oder zwei Drittel des Farbebades aus, wirft in die rückſtändige Flüſſigkeit funfzehn Pfund reinen Eiſenvitriol, füllt den Keſſel wieder voll, bringt, nachdem er bis zum Kochen erhitzt worden iſt, das Tuch wieder hinein und nimmt es nun eine gute halbe Stunde darin durch. Beim darauf folgenden Spülen wird man dann bemerken, daß ſich nur äuſſerſt wenig los ſpült, und daß auch nach völliger Abtrocknung das Blau nicht im geringſten abfärbt.

Digitized by Google

Schon durch dieſes einfache Verfahren erhält man ein recht gutes, dunkles Indigoblau mit röthlichem Schimmer, welches dem leipziger, von Carus gefärbten ganz nahe kommt und eben ſo feſt iſt. Die Hauptſache beruht dabei auf einem ganz reinen Eiſenvitriol, der, wenn er ſchon etwas verwittert ſeyn ſollte, nicht in ganzen Stücken in den Keſſel geworfen, ſondern vorher in Waſſer aufgelößt werden muß, um das gelbe Eiſenoxyd, welches ſich ſonſt an das Tuch mit hängen würde, durch Filtration abſcheiden zu können.

Ob nun gleich die Filteration der Eiſenauflöſung etwas Zeit koſtet, ſo wird dennoch die Operation ſelbſt hierdurch nicht ſehr vertheuert, indem man den Eiſenvitriol in vier Theilen ſeines Gewichts kalten Waſſers auflöſen, und zum Filtriren ein mit Leinwand beſpanntes und mit Löſchpapier bedecktes Tenakel anwenden kann.

Jetzt kommt es nun darauf an, ob man der ſchon dargeſtellten blauen Farbe noch etwas mehr Feſtigkeit geben, und ihr zugleich den röthlichen Schimmer benehmen will, welche beide Zwecke durch die nun folgende

Dritte Operation

erreicht werden können. Was die Bereitung der Blaulauge betrifft, ſo habe ich meine Meinung über die verſchiedenen Arten derſelben in dem oben angeführten Buche geäuſſert, und zugleich eine Erklärung aller dabei vorfallenden Abweichungen gegeben, ſo daß ich jetzt nur noch einiges, was auf die Färberei blos Bezug hat, nachzutragen habe.

Ich halte es nämlich für das Beſte, wenn man ſich zur Bereitung des blauſauren Kalks des gedörrten Bluts, und zum Calciniren des Gemenges eines eiſernen Ofentopfs bedient, letztern aber nur von der Größe wählt, daß man in demſelben auf einmal gerade ſo viel Maſſe calciniren kann, als man zu einer Procedur braucht, welches wiederum auf die Größe des Keſſels ankommt, deſſen man ſich zur Ausfärbung der Waare bedient.

Dabei fällt mir ein, daß der eiſerne Keſſel, deſſen ſich die Berlinerblau-Fabrikanten zur Calcination des Gemenges aus Horn und Pottaſche bedienen, vielleicht die nähere Urſache ſeyn kann, warum die nämliche Procedur im Kleinen, und zwar in Schmelztiegeln vorgenommen, gewöhnlich nicht ſo gut gelingt und weniger blauſaures Kali enthaltende Blutlauge liefert, indem das Eiſen des Keſſels dann die Verbindung der Blauſäure mit Kalien überhaupt einleiten und befördern kann. Denn da das größere oder geringere Quantitäts-Verhältniß des Eiſens in der Blutlauge auch ihren größern oder geringern Gehalt an neutralem blauſauren Kali bedingt, ſo erhält dieſe Meinung viel Wahrſcheinlichkeit, und ich kann um ſo mehr eiſerne Gefäße auch zur Bereitung des blauſauren Kalks empfehlen.

Gedörrtes Blut kann man ſich überhaupt leicht dadurch verſchaffen, daß man von Fleiſchern eine Quantität zuſammen kauft, ſolches in einem kupfernen Keſſel unter immerwährendem

Digitized by Google

Umrühren bis zum völligen Gerinnen einkocht, und dann die zähe Maſſe zulezt in einem Backofen völlig ausdörret.

Die richtige Berechnung der zu einer beſtimmten Quantität Waare nöthigen Menge Blaulauge, ſo wie die Auffindung der hierzu erforderlichen Menge Horn, Blut, Kalk und Salpeter habe auch ich ſchon weiter in dem angeführten Buche erörtert, und ich füge nur noch ſchließlich das hinzu, daß das zu lange Sieden in der Blaulauge, meinen neueſten Erfahrungen zufolge, nicht immer zweckmäßig ſey, und daß daher im Großen zu dieſer letzten Operation eine Viertelſtunde hinlänglich ſeyn dürfte.

Noch habe ich neuerdings ſehr nützlich gefunden, das in der Blaulauge behandelte Tuch nicht gleich, ſo wie es aus dem Keſſel kommt, zu ſpülen, ſondern ſelbiges eine Nacht hindurch in Waſſer eingeweicht liegen zu laſſen, und dann erſt rein zu ſpülen, wodurch beſonders ein weicheres Anfühlen der fertigen Waare befördert wird. Ein Umſtand, der, wie ich glaube, von der größten Wichtigkeit iſt, und alle Aufmerkſamkeit verdient.

IV.

Herrn Wilh. Heinr. Kurrer's Anwendung des holzſauren Bleies und der holzſauren Thonerde in den Kattun-Druckereien.

Durch die mir ſehr ſchätzbare Bekanntſchaft des Herrn Prof. Lampadius in Freiberg erhielt ich bei meinem Dortſeyn eine kleine Menge holzſaueres Bleioxyd in honigartiger Conſiſtenz, um Verſuche damit anzuſtellen, ob es als Stellvertreter das kryſtalliſirte eſſigſaure Bleioxyd (Bleizucker) in den Kattun-Druckereien erſetzen könne.

Meine damit angeſtellte Unterſuchung entſprach dem Wunſche vollkommen, indem die Reſultate in der Färberei eben ſo ſchön und lebhaft, als die mit dem kryſtalliſirten eſſigſauren Bleioxyd, ausfielen; ich möchte ſogar faſt ſagen, daß die der holzſauren Thonerde feiner im Teint und beſſer in Intenſität der Farbe ausfielen, als die mit der eſſigſauren Thonerde.

Ehe ich zu den Verſuchen ſelbſt übergehe, erlaube ich mir noch einiges über die Production des obigen holzſauren Bleioxyds zu ſagen. Seine Entſtehung erhält es dadurch, indem beim Verkohlen des Holzes die Säure mit Waſſer und brenzlichter Subſtanz vermittelſt Röhren und unter dem Namen Meiler-Waſſer genommen wird. Dieſes ſaure Waſſer wird nun durch Filtration über Kohlen von dem empyreumatiſchen Oele gereinigt, und in dem gereinigten Waſſer, welches indeß immer noch einen ſtarken brenzlichten Geruch beſitzt, Bleiglätte aufgelößt, und die Löſung bis zur Syrupsconſiſtenz eingedampft. So entſteht das holzſaure Bleioxyd. Nun zu den Verſuchen in der Färberei.

Digitized by Google

1. Darſtellung der holzſauren Thonerde.

Auf acht Loth geſtoßenen Alaun wurde anderthalb Kanne oder drei Pfund Waſſer heiß gegoſſen, und ſo lange gerührt, bis letzterer gänzlich gelöſet war. Nach einer halben Stunde wurden drei Loth Kreidenpulver nach und nach hinzu gerührt, und zuletzt, nachdem alles drei Stunden, ohne auszuſetzen, gerührt worden war, wurden drei Loth holzſaures Bleioxyd hinzugefügt. Dieſer Anſatz wurde zwei Tage lang von Zeit zu Zeit aufgerührt, dann acht Tage lang ruhig ſtehen gelaſſen. In dieſem Zuſtande iſt nun die holzſaure Thonerde für die Färberei anwendbar.

Die Bildung dieſer holzſauren Thonerde geſchieht dadurch, daß die Schwefelſäure des Alauns ſich, wegen ſtärkerer Verwandſchaft, mit dem Bleioxyd verbindet und als ſchwefelſaures Bleioxyd unter der Geſtalt eines weißen, im Waſſer unauflöslichen Pulvers niedergeſchlagen wird. Die nun frei gewordene Holzſäure bleibt aber mit der Thonerde verbunden und ſtellt damit die holzſaure Thonerde dar. Die dabei in Anwendung geſetzte Kreide wird als Erſparniß des holzſauren Bleioxyds betrachtet, ihre Kalkerde geht mit der Schwefelſäure des Alauns zuſammen, bildet ſchwefelſaure Kalkerde und fällt in dieſer Geſtalt gleichfalls zu Boden, wogegen die entwickelte Kohlenſäure als kohlenſaures Gas in den Dunſtkreis übergeführt wird.

Die auf dieſe Art dargeſtellte holzſaure Thonerde iſt indeß noch nicht als ganz neutral zu betrachten, welches aber abſichtlich bezweckt wird, indem die neutrale eſſig- oder holzſaure Thonerde mir niemals ſo günſtige Erſcheinungen lieferte, als die, worin noch etwas Schwefelſäure enthalten war. In demſelben Miſchungsverhältniſſe, wie hier die holzſaure Thonerde bereitet wird, habe ich mir ſeit drei Jahren meine eſſigſaure Thonerde dargeſtellt.

2. Von dem Imprägniren der Waaren mit der holzſauren Thonerde.

Die obenſtehende klare Flüſſigkeit wird aus dem Anſatzfaſſe in ein reines Gefäße geſchüttet und die Gewebe werden darin eingeweicht. Man wendet ſie von Zeit zu Zeit darin um, und nach zwei Stunden werden ſie herausgenommen, über dem Gefäße ausgewunden, damit die ablaufende Flüſſigkeit nicht verloren gehe, dann ausgeſchlagen und abgetrocknet. So iſt die Waare zum Färben vorgerichtet.

3. Von den Färben der Waaren.

Man bereitet ſich von den anzuwendenden Pigmenten Aufgüſſe, und färbt von der Hand lau, bis die verlangte Schattirung hervorgebracht iſt. Aus allen Reſultaten einer ſolchen Arbeit geht hervor:

a. daß das holzſaure Bleioxyd zu obigem Behufe vollkommen anwendbar ſei;

b. daß es dem eſſigſauren Bleioxyd durchaus nicht nachſtehe;

Digitized by Google

c. daß es in flüſſiger Form in eben dem Gewichtsverhältniſſe das zu leiſten fähig ſei, was das eſſigſaure in kryſtalliniſcher Geſtalt thut;

d. daß es wohlfeiler, als das eſſigſaure ſei;

e. daß es, da man es ſo zu ſagen als Nebenproduct gewinnt, dem Staate bei ſeiner gänzlichen Anwendung in den Fabriken und Färbereien Summen, welche für eſſigſaures Bleioxyd ins Ausland geſchickt werden, erhalte.

Eben ſo gut, als ſich mit der Holzſäure eine holzſaure Thonerde darſtellen läßt, wird durch den Weg der doppelten Verwandſchaft vermittelſt dieſes Products und dem ſchwefelſauren Eiſenoxyd (grünem Vitriol) auch ein holzſaures Eiſenoxyd gewonnen, von welchem ich mir viel verſpreche, da es auſſer allem Zweifel geſetzt iſt, daß das letztere in den Fabriken und Färbereien weit vortheilhafter anzuwenden ſey, als das eſſigſaure Eiſenoxyd. Dieſen Werth fühlte Boſc d' Antic, als er die Bahn brach und den franzöſiſchen Fabriken und Färbereien das holzſaure Eiſen empfahl.

Von der eſſigſauren Thonerde unterſcheidet ſich die holzſaure durch folgende Kennzeichen:

1. ſie iſt dunkler von Farbe, faſt wie Bier;
2. ſie beſitzt einen brenzlichten Geruch, welcher ſelbſt der Waare, die damit imprägnirt worden iſt, ſo lange anhängt, bis ſie gefärbt iſt. Nachher iſt dieſer Geruch völlig verſchwunden.
3. Sie ſcheint mehr Thonerde aufzulöſen im Stande zu ſeyn, weil die Farben damit voller und dunkler ausfallen.
4. In dem Farbenbade läßt ſie, wie die eſſigſaure Thonerde, den größten Theil ihrer Säure fahren, wogegen ſich das Pigment mit der Erde verbindet und die gefärbten Erſcheinungen darſtellt.

Zu den weitern Verſuchen mit der holzſauren Thonerde, und dem holzſauren Eiſenoxyd erhielt ich das zur Darſtellung benöthigte holzſaure Blei in Farbe und Conſiſtenz eines ſtarken Wacholdermußes durch Herrn Pröſſel, einen jungen, hoffnungsvollen Mann im Gebiete der Chemie, Technologie ꝛc.

Dieſer Herr Pröſſel, ein Zögling der Freiberger Bergakademie und Theilnehmer an der ſchönen Farbenfabrik des Herrn Bürgermeiſters Ferber daſelbſt, hat, in Geſellſchaft dieſes äuſſerſt geſchätzten und ſehr betriebſamen Mannes, ſeine Fabrik zu einer ſolchen Vollkommenheit gebracht, daß ſie ſich bald im Auslande durch die Güte und Wohlfeilheit ihrer Producte in ein eben ſolches Anſehen ſetzen wird, als ihr bereits das dankbare Vaterland zugeſtanden hat. In dieſer Fabrik wird nicht, wie es gewöhnlich der Fall iſt, blos mechaniſch nach einmal angenommenen Vorſchriften gearbeitet, ſondern rationel, ſo wie es den gründlichen chemiſchen Kenntniſſen der Unternehmer angemeſſen iſt. Dieſe ihre Bemühungen ſind auch durch mehrere neuere Farben, unter andern durch eine Art von Ultramarin gekrönt, welches in Oel und Waſſer vollkommen ſteht,

Digitized by Google

ſich in Salpeterſäure auflößt, und die Farbe des alten Ultramarins an Intenſität bei weitem übertrifft. Es iſt dieſes Blau keinesweges mit dem von Thenard und ſpäterhin von dem Herrn Profeſſor Trommsdorf verfertigten, zu verwechſeln.

Herr Pröſſel, welcher ſich neben ſeinen Fabrikgeſchäften auch noch mit andern chemiſchen Arbeiten beſchäftiget, iſt der Verfertiger von dem hier in Anwendung geſetzten holzſauren Bleioxyd. Er machte ſich anheiſchig, daſſelbe in allen und ſelbſt den größten Quantitäten zu liefern.

Ich gehe nun zu der Darſtellung der holzſauren Verbindungen mit verſchiedenen Pigmenten und den Reſultaten über, welche dieſelben gewähren.

Darſtellung einer holzſauren Thonerde, und Anwendung derſelben in den Indiennen-Druck- und Färbereien.

Sechszehn Dresdner Kannen oder zwei und dreißig Pfund Waſſer werden in einem kupfernen Keſſel recht heiß gemacht, und in das Beitzfaß auf

ſechs Pfund geſtoßenen Alaun gebracht und alles umgerührt, bis der Alaun vollkommen gelößt und ſeine Temperatur etwas vermindert worden iſt. Hierauf werden

anderthalb Pfund Kreidenpulver nach und nach hinzugeſchüttet, zuletzt aber

zwei Pfund zwanzig Loth holzſaures Bleioxyd, in acht Kannen oder ſechzehn Pfunden Waſſer gelöſet, hinzugethan und das Ganze einen ganzen Tag wohl umgerührt.

Die Löſung des holzſauren Bleioxyds mit Waſſer geſchieht, indem man das kochende Waſſer auf das Bleioxyd gießt, und es ſo lange umrührt, bis es zergangen iſt. Die Farbe des gelöſeten holzſauren Bleioxyds ſieht beim Aufrühren zimmetbraun ins olivengrüne ſchielend aus; es ſchlägt ſich aber aus dieſer partiellen Auflöſung des Ganzen eine lamellenartige, gelbbräunliche Subſtanz nieder, welche, nachdem ſie gefällt iſt, die klare obenſtehende Flüſſigkeit olivengrün zurückläßt. Bei der Darſtellung dieſer holzſauren Thonerde wurde ſowohl die Flüſſigkeit, als der Niederſchlag in Anwendung geſetzt. Durch Zuſatz dieſes Präcipitats bildete ſich ein beträchtlicher Schaum, welcher durch die Zerlegung des noch unzerſetzten kohlenſauren Bleioxyds entſtand, indem die Kohlenſäure durch die auf das Bleioxyd einwirkende Schwefelſäure des Alauns ausgeſchieden, und ſchwefelſaures Blei gebildet wurde. Die Entbindung von Kohlenſäure wurde auch durch den Geruch empfunden. Die übrigen der Holzſäure noch anklebenden Theer- und andre Theilchen äußern keine nachtheilige Wirkung auf die Erzeugung einer guten holzſauren Thonerde, weil ſie zum größten Theil niedergeſchlagen werden.

Darſtellung einer holzſauren Thonerde in geſchwächtem Zuſtande.

Acht Kannen, oder ſechszehn Civilpfunde Waſſer wurden, wie vorhin, auf

zwei Pfund geſtoßenen Alaun gegoſſen, darauf

ein und zwanzig Loth Kreidenpulver dazu gerührt, zuletzt aber

vier und zwanzig Loth holzſaures Bleioxyd mit vier Kannen oder acht Pfunden heißem Waſſer ſo lange behandelt, bis ſich von dem dicken Bodenſatz nichts mehr auflöſen will. Das Gelöſete wird abgegoſſen. Der Satz, welcher noch zähe wie Pech und mit Sand vermiſcht war, wurde auf dem Filtrum abgetrocknet. Er betrug an Gewicht zwei und ein halbes Loth.

Anwendung des holzſauren Eiſenoxyds ſtatt des eſſigſauren, beim Färben baumwollener Gewebe, und Darſtellung deſſelben.

Da die Holzſäure unter andern Eigenſchaften auch die beſitzt, mit den Metalloxyden willig in Verbindung zu treten und dadurch holzſaure Metalloxyde zu bilden, ſo haben die Herren Boſc d'Antic, Chaptal, und zuletzt Vitalis in Montpellier die Anwendung der Holzſäure in Verbindung mit dem Eiſenoxyd unter der Geſtalt des holzſauren Eiſenoxyds als Subſtrat für die ſchwarzen Farben empfohlen. Wirklich iſt auch die Holzſäure eben ſo geſchickt, das Eiſenoxyd aufzulöſen, als die Eſſigſäure. Sie unterſcheidet ſich von letzterer, nach der Analyſe von Fourcroy und Vauquelin, blos dadurch, daß ſie eine Quantität Oel in Auflöſung hält. Boſc d'Antic verbindet zu dieſem Behufe die Säure mit dem Eiſenoxyd auf gewöhnlichem Wege, indem er in dieſe Säure geroſtetes Eiſen bringt, und das Oxyd auflößt. Ich bereitete mir, in Ermangelung freier Holzſäure, das holzſaure Eiſenoxyd durch den Weg doppelter Wahlverwandſchaft, aus dem holzſauren Blei und ſchwefelſauren Eiſenoxyd auf folgende Weiſe:

zwei Pfund ſchwefelſaures Eiſenoxyd wurden mit vier Pfund heißem Waſſer gelößt und ruhig eine Zeitlang hingeſtellt, darauf

zwei Pfund holzſaures Bleioxyd mit acht Pfunden heißem Waſſer behandelt und beide Flüſſigkeiten zuſammen gegoſſen, einige Stunden wohl unter einander gerührt und dann läßt man die Miſchung ſtehen.

Hier wird das holzſaure Eiſenoxyd gebildet, indem die Schwefelſäure des Eiſenvitriols (ſchwefelſauren Eiſenoxyds) mit dem Bleioxyd des holzſauren Bleies in Verbindung tritt, und als holzſaures Blei aus der Flüſſigkeit niedergeſchlagen wird, die freigewordene Holzſäure dagegen mit dem Eiſenoxyd zuſammen geht, und in der obenſtehenden Flüſſigkeit das holzſaure Eiſenoxyd darſtellt.

Dieſe holzſaure Verbindung zeichnet ſich durch folgende Eigenſchaften aus:

1. die Farbe iſt ſchwarz wie Tinte;
2. der Geruch empyreumatiſch;
3. Der Geſchmack zuſammenziehend ſtyptiſch.

Digitized by Google

Darſtellung einer holzſauren Eiſenauflöſung, worin noch ſchwefelſaures Eiſen vorſticht.

Man nehme drei Pfund ſchwefelſaures Eiſenoxyd, löſe es mit zehn Pfunden heißem Waſſer und laſſe dieſe Löſung ſtehen; darauf löſe man ein Pfund holzſaures Bleioxyd mit ſechs Pfunden heißem Waſſer, und ſchütte beide Flüſſigkeiten zuſammen, und verfahre, wie beim vorhergehenden Verſuche.

Dieſe Eiſenauflöſung qualificirt ſich ganz vorzüglich zu lichten Modefarben bei der Bearbeitung mit den gewöhnlichſten Pigmenten.

Aus den darüber angeſtellten Verſuchen gehet hervor, daß das holzſaure Eiſenoxyd ein ganz vortreffliches Bindungsmittel für die Pflanzen-Pigmente des Krapps, der Quercitron-Rinde, des Campeſcheholzes und des Holzes von St. Martha iſt, und daß mittelſt dieſer Pigmente Farben erzeugt werden können, welche den mit dem eſſigſauren Eiſenoxyd dargeſtellten nicht nachſtehen und weit wohlfeiler zu haben ſind.

Nachricht von einem concreten holzſauren Bleioxyde.

Bei allen meinen Verſuchen habe ich das holzſaure Blei in einer honigartigen Conſiſtenz angewendet. Später erhielt ich es auch durch Herrn Pröſſel in feſter Geſtalt. In dieſer Form zeichnet es ſich durch folgende Eigenſchaften aus:

1. Es beſitzt die Farbe des Geigenharzes und auch ſeine Sprödigkeit; es iſt im Bruche glänzend und läßt ſich nicht wohl im Mörſer zerkleinern, weil es zu ſehr anhängt.
2. Es beſitzt hygroſcopiſche Eigenſchaften, indem es die Feuchtigkeit aus dem Dunſtkreiſe abſorbirt, und dadurch zu einer klebrigen Subſtanz wird.
3. Die durchgeſeihete Auflöſung im Waſſer iſt etwas weniger gefärbt, als die von der Auflöſung der honigartigen Conſiſtenz.
4. Auch der Geruch iſt weniger empyreumatiſch.
5. In Berührung mit Waſſer verändert ſich die Oberfläche in eine mattgelbe Farbe.
6. Bei Anwendung auf holzſaure Thonerde und Eiſenoxyd erhielt ich, in Verbindung mit den Pigmenten, dieſelbe Erſcheinung, als mit dem mehrmals erwähnten honigartigen.

Durch 3 und 4 ſcheint ſeine größere Reinigkeit hervorzuleuchten, indem darin das Oel und die empyreumatiſche Subſtanz in der geringſten Menge enthalten iſt.

Darſtellung der Holzſäure aus dem holzſauren Blei vermittelſt Schwefelſäure.

Aus dem concreten holzſauren Blei bereitete ich mir eine Holzſäure, welche zum Auflöſen des Eiſenoxyds verwendet wurde. Mein Verfahren dabei war folgendes;

Digitized by Google

1. Ein Pfund concretes holzſaures Blei wurde mit acht Pfunden kochendem Waſſer behandelt, und nachdem es zwölf Stunden zur Auflöſung geſtanden hatte, durch doppeltes Druckpapier geſeihr. Der auf dem Filtrum zurückgebliebene bräunlich gelbe Satz wurde abgenommen und nochmals mit acht Pfunden kochendem Waſſer übergoſſen, wie zuvor behandelt und durchgeſeiht.

2. Die erſte durchgeſeihete Flüſſigkeit wurde nicht mit der zweiten vermiſcht, weil ſie concentrirter in der Salzmaſſe war.

3. Die durch dieſe Operation gewonnene Flüſſigkeit war eine Verbindung von Waſſer und holzſaurem Blei.

4. Es wurde nun ſo lange mit Waſſer verdünnte Schwefelſäure nach und nach hineingetröpfelt, bis kein weißer Niederſchlag mehr erfolgte. Mittelſt der chemiſchen Verwandſchaft zwiſchen den beiden in Anwendung geſetzten Subſtanzen verband ſich hier die Schwefelſäure mit dem Bleioxyd, und ſchlug letzteres als ſchwefelſaures Bleioxyd nieder, wogegen die frei gewordene Holzſäure in die wäſſerige, über dem Bodenſatze ſtehende Flüſſigkeit überging.

Dieſe ausgeſchiedene Holzſäure zeichnete ſich hier in ihrem mit Waſſer verdünnten Zuſtande durch folgende Eigenſchaften aus:

1. ſie beſitzt eine reine weingelbe Farbe;
2. einen etwas brenzlichten Geruch, und
3. einen brenzlichtſauren Geſchmack.

Dieſe Holzſäure, mit Eiſenoxyd verbunden, lieferte mir dieſelben Erfolge, als die oben erwähnte.

Mit dem bei Bereitung der Holzſäure auf dem Filtrum zurückgebliebenen Satze wurden folgende Unterſuchungen vorgenommen:

1. Er wurde geſammelt, abgetrocknet und gewogen. Das Gewicht betrug fünf Quentchen. Die Farbe war grau, ins Olivengrüne ſich neigend.

2. In mit Waſſer verdünnte Schwefelſäure getragen, zeigte derſelbe die Gegenwart von zurückgehaltenem Bleioxyd, indem ſchwefelſaures Blei niederfiel. Die darin enthaltene organiſche Subſtanz wurde zum Theil verkohlt, und es entwickelte ſich ſchwefelichte Säure, welche durch das Daſeyn von Oel- oder Theertheilen und empyreumatiſcher Subſtanz veranlaßt wurde.

3. In Salzſäure getragen, ſchlug ſich ſalzſaures Bleioxyd nieder. Das obenſtehende Fluidum, mit Waſſer geſchwächt, trübte die Leimauflöſung und ſchlug einen Theil derſelben nieder, welches die Gegenwart von gerbeſtoffhaltigem Blei anzeigte.

Digitized by Google

Aus dieſen Verſuchen glaube ich ſchließen zu können, daß der Rückſtand oder die im Waſſer unauflöslichen Theile des holzſauren Bleioxyds in unzerſetztem kohlenſauren Blei, in gerbeſtoffhaltigem Blei und in öligen und harzigen Theilen beſtehe.

V.

Beſchreibung des Kirwanſchen Windmeſſers.

Nebſt einer Abbildung auf Taf. III. u. IV.

Bekanntlich ſteht der Regen, deſſen Einfluß auf die Vegetation ſo groß iſt, in einer genauen Verbindung mit den verſchiedenen Richtungen und Geſchwindigkeiten des Windes. Von dieſem letztern hängt auch die Temperatur der Atmoſphäre mit ab, welche eine ſo ausgezeichnete Wirkung auf die Thiere und auf die Pflanzen ausübt.

Dieſe Betrachtungen haben Herrn Richard Kirwan beſtimmt, ſich nach einem guten Windmeſſer umzuthun. Seine Abhandlung iſt in die Verhandlungen der königl. irländiſchen Akademie aufgenommen worden, und ſcheint uns einer Bekanntmachung in dieſem Magazine werth zu ſeyn.

Es iſt, ſagt Kirwan, durch genaue Beobachtungen erwieſen, daß die Haupturſache von der Richtung und der Geſchwindigkeit des Windes in der Verdünnung der Atmoſphäre in derjenigen Gegend zu ſuchen ſey, nach welcher er hinbläßt. Der Grund, welcher die Luft verhindert, ſich von allen Seiten nach der verdünnten Luftgegend hinzuſtürzen, ſcheint ihm in der Ungleichheit ihrer Dichte in den zunächſt liegenden Gegenden zu ſuchen zu ſeyn. Denn die Luft muß vorzüglich von derjenigen Stelle der Atmoſphäre herkommen, wo das Barometer am höchſten ſteht. Wenn die Dichte von allen Seiten die nämliche iſt, ſo muß ein Orkan ſtatt finden. Hieraus erkennt man den Nutzen, welchen man von der Beſtimmung und Vergleichung der Grade der Geſchwindigkeit des Windes ziehen kann. Denn, ſind dieſe Grade einmal bekannt, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß man auch die Urſachen der Luftverdünnung werde ableiten können.

Man kannte ſchon zwei Urſachen der Verdünnung der Luft, die Sonnenwärme und eine innere chemiſche Kraft, wodurch eine Menge Luft in Waſſer, und bisweilen ſogar in eine ſteinige Subſtanz verwandelt wird. Da dieſe letztere Verwandlung am ſchnellſten und am vollkommenſten vor ſich geht, ſo iſt auch die daraus entſtehende Verdünnung der umgebenden Luft am bedeutendſten, jedoch iſt ſie auch von kürzerer Dauer und geringerm Umfange.

Die Witterungsbeobachter haben ſchon lange Zeit her die Geſchwindigkeit des Windes mit Genauigkeit zu beſtimmen geſucht. Man hat in dieſer Abſicht verſchiedene Vorrichtungen ausgeſonnen, aber die von Kirwan angegebene iſt die einfachſte und vollkommenſte unter allen.

Digitized by Google

Erſtlich mißt ſie die Stärke des Windes, mit welcher die Grade ſeiner Geſchwindigkeit im Verhältniſſe ſtehen durch Gewichte. Es liegt dabei eine Berechnung zu Grunde, welche auf die Smeatonſchen Beobachtungen, welche in den philoſophiſchen Tranſactionen B. 51. S. 165. zu leſen ſind, geſtützt iſt.

Zweitens bemerkt Smeaton, daß die Geſchwindigkeit ſchwieriger zu beſtimmen ſey, wenn ſie acht und achtzig Kilometer (drei und zwanzig franzöſiſche Meilen) in der Stunde überſteigt, als wenn ſie unter dieſem Grade iſt. Indeſſen glaubt Kirwan, zufolge einer großen Menge von Verſuchen, daß die Berechnung nur eine geringe Abänderung erleide.

Drittens hat man in Petersburg im Jahre 1741 eine Geſchwindigkeit von hundert und acht und vierzig Kilometer oder neun und dreißig franzöſiſche Meilen in einer Stunde beobachtet.

Viertens hat nach Lalande in ſeinem Traité de navigation der Wind eine Geſchwindigkeit von zehn bis zwölf Kilometern, ungefähr drei franzöſiſche Meilen in einer Stunde.

Fünftens hat Brice in den philoſophiſchen Tranſactionen 1756. S. 226. von einem Sturme Nachricht ertheilt, während welchem der Wind hundert und zwölf Kilometer oder dreißig franzöſiſche Meilen in einer Stunde durchlief.

Sechſtens nennt man das auf dem Meere einen guten Wind, welcher in einer Stunde vier und zwanzig Kilometer, oder ſechs Meilen durchläuft.

Siebentens hat Bouguer gefunden, daß der Wind bei Winterſtürmen in einer Stunde einen Raum von ungefähr ſechszig Kilometern, und während der Sommerſtürme beinahe von ſechs und ſiebzig Kilometern oder zwanzig franzöſiſchen Meilen durchſtreicht.

Wir wollen nun zwei Hafen ſetzen, welche einander gerade gegen über liegen und hundert Kilometer von einander entfernt ſind; wir wollen ferner ſetzen, daß der Wind gerade von dem erſten Hafen auf den letztern mit einer Geſchwindigkeit von fünf und zwanzig Kilometern in einer Stunde zu blaſe; endlich wollen wir annehmen, daß ein Paketboot, welches von dem einen Hafen nach dem andern geht, zwei Fünftel von der Geſchwindigkeit des Windes annehme, ſo iſt es einleuchtend, daß das Boot nach einem Zeitraume von zehn Stunden im zweiten Hafen ankommen werde.

Es müſſen folglich drei Dinge gekannt werden: 1. die Entfernung zwiſchen zwei Häfen, 2. die Geſchwindigkeit des Windes, das heißt, die Anzahl von Kilometern, welche er in einer Stunde durchläuft; und 3. die Zeit, d. h. die Anzahl der Stunden, welche der Wind braucht, um von einem Orte nach dem andern zu gelangen.

Weiß man zwei von dieſen drei Punkten, ſo weiß man nothwendigerweiſe auch den dritten.

Digitized by Google

1. Wenn man daher die Entfernung zweier Orte von einander (z. B. 100) und die Geſchwindigkeit (z. B. 25) kennt, ſo hat man die erſtere nur durch die letztere zu dividiren, und der Quotient (4) giebt die Zeit.

2. Wenn man die Geſchwindigkeit (25) und die Zeit (4) kennt, ſo darf man die erſtere nur durch die letztere multipliciren, und das Product (100) gewährt die Entfernung.

3. Wenn man endlich die Entfernung (100) und die Zeit (4) kennt, ſo darf man jene nur durch dieſe dividiren, und der Quotient (25) giebt die Geſchwindigkeit.

Ein guter Segler geht mit einem Drittel, und der beſte mit zwei Fünfteln von der Geſchwindigkeit des Windes.

Anſtatt der Zahl 25, welche in unſerm Beiſpiele die Geſchwindigkeit des Windes ausdrückt, haben wir alſo zwei Fünftel von dieſer Zahl oder 10 zu ſetzen, welche die Geſchwindigkeit, womit das Schiff ſeegelt, in dem vorliegenden Falle bezeichnet.

Erklärung der Abbildung. Taf. III.

Die erſte Figur zeigt den Windmeſſer, über welchem ſich eine Windfahne befindet, um die Richtungen ſchwacher Winde kennen zu lernen, die auf den Windmeſſer wegen der Schwere verſchiedener Theile, woraus er zuſammengeſetzt iſt, keinen Eindruck machen können.

Man muß darauf ſehen, daß man dieſe Vorrichtung hinreichend hoch über dem Hauſe an dem Ende einer ſenkrechten Stange A A anbringe, welche durch das Dach und die Decke hindurch in eine Stube herabreicht.

Dieſe Stange beſteht aus Holz, damit ſie bei einem Gewitter nicht von der Elektrizität afficirt werde, und iſt von geringer Dicke. Das Eiſen hat die große Unbequemlichkeit, den Blitz anzuziehen und auf dieſe Art ſowohl die Zerſtörung vieler Gebäude, als auch den Verluſt einer großen Menge von Menſchen zu veranlaſſen.

Der Fuß der ſenkrechten Stange A A iſt mit einer ſcharfen Spitze von Stahl verſehen, welche in D auf einer kleinen, gleichfalls ſtählernen und in eine hölzerne Unterlage eingelaſſenen Pfanne ruht; die Stange beſitzt hierdurch eine leichte Kreisbewegung und die Reibung iſt ſo gering, als möglich, gemacht.

Man kann aus dieſer Vorrichtung einen Windweiſer (anemoſcope) machen, indem man an demjenigen Theile der ſenkrechten Stange A A, welcher ſich unmittelbar unter der Stubendecke befindet, einen horizontalen Arm befeſtiget, welcher in ſeinen Umdrehungen mittelſt eines auf Pappe gezeichneten, mit dem Eintheilungen einer Bouſſole verſehenen und an die Decke befeſtigten Kreiſes die Richtung des Windes angeben würde.

Die zweite Figur (Taf. IV.) zeigt nach einem vergrößerten Maaßſtabe den untern Theil der ſenkrechten Stange A A (Fig. 1.), damit man deſto bequemer alle Nebentheile der Vorrichtung ſehen könne.

Digitized by Google

An dieſer Stange iſt nämlich mittelſt Schrauben ein ſehr leichter hölzerner Rahmen befeſtiget, worin ſich Gewichte, eins über dem andern, befinden, und mit der größten Leichtigkeit in Nuhten auf- und niederſteigen können.

Dieſe Gewichte hängen an dünnen Schnuren und ſind mit 1. 2. 3. 4. 5. u. ſ. w. bezeichnet.

Wenn ſie durch die Stärke des Windes in die Höhe gehoben werden, ſo beträgt der Raum zwiſchen ihnen ungefähr fünf und zwanzig Millimeter.

Jedes Gewicht wiegt fünf Hektogrammen.

An dem höchſten Gewichte iſt eine Schnur befeſtiget, welche längs der ſenkrechten Stange A A in die Höhe ſteigt, über eine kupferne Rolle, welche auf dem Boden des vierſeitigen Kanals M unter dem beweglichen Stabe B (Fig. 3.) befeſtiget iſt, wegläuft, und in einer horizontalen Richtung bis zu dem Punkte a fortgeht, wo ſie an dem beweglichen Stabe B anhängt.

Der untere Theil des beweglichen Stabes B hat eine Rinne, um die Schnur in ſich aufnehmen zu können, welche ſo gelegt werden muß, damit die Bewegung des Stabes B auf den kupfernen Rollen f f f, zwiſchen welchen er ſich mit der größten Leichtigkeit vor- und rückwärts ſchieben laſſen muß, gar nicht gehindert werde.

Die Schnur beſteht aus einer gewiſſen Anzahl Fäden von gewöhnlichem Zwirn, welche in verſchiedenen Richtungen gelegt, gut gewächſt und in eine Scheide von Baumwolle eingeſchloſſen werden, um ſie vor den atmoſphäriſchen Eindrücken zu ſichern, welche ſie länger machen oder verkürzen könnten.

Die dritte Figur ſtellt den vierſeitigen Kanal M vor, welcher von Holz iſt, und deſſen Seiten 50 Millimeter breit ſind. Er iſt oben an die ſenkrechte Stange A A befeſtiget. Man hat in der Zeichnung die eine Seite offen gelaſſen, damit man ſehen kann, wie der bewegliche Stab B zwiſchen den Rollen f f f ſich ſchiebt, wenn der Wind ſtark genug iſt, um ein Gewicht durch den Stoß in die Höhe zu heben, welchen er gegen das Viereck b (Fig. 1. 3. 4.) ausübt.

Die vierte Figur iſt der nämliche vierſeitige Kanal noch einmal, welchen die dritte Figur abbildete, worin der bewegliche Stab B, die Rollen f f f und die Schnur vor den Eindrücken der atmoſphäriſchen Luft geſichert liegen.

Die fünfte Figur giebt uns die Anſicht eines leichten vierſeitigen Rahmens von Holz, wovon jede Seite drei Decimeter und fünf Millimeter lang iſt. Er wird mit einem ſehr dünnen Kupferbleche belegt, das ſtark übermahlt und mit Copalfirniß überzogen iſt. Dieſer Rahmen iſt mittelſt eines Zapfenlochs an den beweglichen Stab B (Fig. 3.) befeſtiget.

Der Zeiger d (Fig. 2.), welcher auf dem Rahmen G H auf- und niedergeſchoben werden kann, wird durch die Schwere des Gewichts i niedergezogen, wenn die Stärke des Windes die Gewichte 1. 2. 3. 4. u. ſ. w. in die Höhe gehoben hat. Denn das höchſte dieſer Gewichte, welches mit dem Gewichte e verbunden iſt, hebt dieſes mit ſich in die Höhe: allein da das Gewicht e

Digitized by Google

wieder für ſich mit dem Gewichte i mittelſt der über die Rolle G weggehenden Schnur verbunden iſt, ſo muß dieſes letzte Gewicht und der Zeiger zugleich niederſinken. Wenn der Wind in Rückſicht ſeiner Stärke nachläßt, ſo ſteigt das Gewicht e, und mit ihm zugleich das Gewicht i in die Höhe, aber das letztere hebt den Zeiger nicht mit ſich zugleich in die Höhe, ſondern dieſer bleibt auf ſeiner niedern Stelle ſtehen, um den Beobachter die Stärke des Windes während ſeiner Abweſenheit bemerklich zu machen.

Wenn der Wind zwei Myriameter in einer Stunde durchläuft, ſo hebt er an dem Kirwanſchen Anemometer ein Gewicht von neun und zwanzig Hektogrammen; wenn er zwei Myriameter und zwei Kilometer zurück legt, ſo hebt er ſechs und dreißig Hektogrammen; bei einer Geſchwindigkeit von drei Myriametern und vier Kilometern auf eine Stunde hebt er drei und vierzig Hektogrammen. Die beigefügte Tabelle zeigt dieſes Fortſchreiten der Stärke bis zu den Gränzen des allerheftigſten Windes.

In 1 Stunde durchlaufene Myriameter.	Durch die Wirkung des Windes aufgehobene Hektogrammen.	Zuſtand der Atmoſphäre in Beziehung auf den Wind.
20	29	Angenehmer Wind.
22	36	
24	43	
26	50	
28	58	Friſcher Wind.
30	66	
32	74	
34	82	
36	90	
38	101	Sehr friſcher Wind.
40	112	
42	123	
44	134	
46	148	Heftiger Wind.
48	162	
50	176	
52	190	Sehr heftiger Wind.
54	204	
56	221	

Digitized by Google

In 1 Stunde durchlaufene Myriameter.	Durch die Wirkung des Windes aufgehobene Hektogrammen.	Zuſtand der Atmoſphäre in Beziehung auf den Wind.
58	238	Sturm.
60	255	
62	272	Großer Sturm.
64	289	
66	306	
68	323	Sehr großer Sturm.
70	340	
72	357	
74	381	Wüthender Sturm.
76	405	
78	429	Orkan.
80	453	
82	478	Wind, zu deſſen Bezeichnung man keinen Ausdruck weiter hat.
84	503	
86	528	
88	553	
90	579	
92	605	
94	631	
96	657	
98	683	
100	713	
102	743	
104	773	
106	803	
108	834	
110	865	
112	896	

Digitized by Google

In 1 Stunde durchlaufene Myriameter.	Durch die Wirkung des Windes aufgehobene Hektogrammen.	Zuſtand der Atmoſphäre in Beziehung auf den Wind.
114	927	
116	958	
118	997	
120	1036	
122	1075	
124	1114	

Indem ich dieſen Kirwanſchen Windmeſſer näher betrachte, ſo finde ich, daß er die erforderliche Einfachheit nicht beſitzt. Dieſe Gewichte, welche unbequem über einander liegen, und in den Nuthen, worin ſie ſich bewegen, Hinderniſſe ihrer freien Bewegung finden können; dieſe dünnen Schnuren, welche die Gewichte mit einander vereinigen; dieſer, mit der ſenkrechten Stange vereinigte Rahmen, welcher die Skale trägt; das Gewicht i; die Rolle G; der ganze, unter dem Dache befindliche Theil der ſenkrechten Stange, d. h. über zwei Drittel der ganzen Stange — alles dieſes iſt mir unnütz vorgekommen.

Ich würde von der ganzen Kirwanſchen Vorrichtung nur die vierſeitige Röhre M und alle dazu gehörigen Theile beibehalten. Daher würde die ſenkrechte Stange A nur bis aufs Dach, wo ſie hinlänglich befeſtigt werden müßte, herab ſteigen: denn es bringt gar keinen Vortheil, wenn man ſie beweglich macht. Die horizontale, vierſeitige Röhre M würde ſich ganz allein nach dem Winde drehen. Die ſenkrechte Stange würde ihrer ganzen Länge nach mit einem hinlänglich weiten Kanal verſehen ſeyn, damit die Schnur c darin hinlänglich herab in das Beobachtungszimmer gehen könne. Dieſe Schnur würde ganz einfach an einen Kraftmeſſer befeſtiget werden, deſſen Haken in einen Ring eingreift, welcher in einem Sokel von Holz oder Stein dergeſtalt eingelaſſen iſt, daß er ſich frei umdreht, und dadurch verhindert, daß die Schnur bei ihren Revolutionen ſich nicht drehen kann.

So wie die Stärke des Windes auf die viereckige oder runde Scheibe b (rund würde ich ſie der angenehmern Form wegen machen) wirken wird, ſo wird der einwärts getriebene Stab b die Schnur c in die Höhe ziehen. Ihre Spannung würde an dem Kraftmeſſer zeigen, wie viel Hektogrammen der Wind in die Höhe zu heben im Stande geweſen ſei. Da die ganze Skale ſich nicht über zwölf Kilogrammen erſtreckt, ſo würde man Platz genug haben, ſie auf dem Inſtrumente in kleinere Unterabtheilungen abzutheilen.

Fig. 6. zeigt das vereinfachte Inſtrument, wie ich mir es gedacht habe.

M iſt die horizontale Röhre, welche die Röllchen fff, eine Rolle für die Schnur c und den hin und her ſchiebbaren Stab B in ſich ſchließt.

A iſt die unbewegliche ſenkrechte Stange.

Digitized by Google

b iſt die runde Scheibe, deren Fläche ein Quadrat ausmacht, wovon jede Seite drei Decimeter und fünf Millimeter lang iſt, d. h. eine Fläche von neunhundert und dreißig Quadrat-Centimetern und fünf und zwanzig Quadrat-Millimetern.

c iſt die Schnur, welche, nachdem ſie in der ſenkrechten Stange A herab geſtiegen iſt, auch das Dach und die Decke des Beobachtungszimmers durchbohrt hat.

P iſt der Kraftmeſſer, an welchem die Schnur c befeſtiget iſt. Dies Inſtrument geht nur bis auf zwölf Kilogrammen.

n iſt der Haken des Kraftmeſſers, welcher in den Ring m eingreift.

R iſt ein Sockel von Holz oder Stein, in welchem ſich der Ring m frei herum bewegt.

In dem Kirwanſchen Windmeſſer befindet ſich zwiſchen jedem der Gewichte 1. 2. 3. 4. 5. u. ſ. w. ein Zwiſchenraum von fünf und zwanzig Millimetern; vorausgeſetzt, daß alle funfzehn Gewichte zugleich in die Höhe gehoben würden, ſo würde ein Voneinandergehen von 375 Millimetern, d. h. über einen Fuß ſtatt finden. Hierzu iſt nothwendig, daß der Rahmen b dieſen Raum durchlaufe, weil durch dieſen Rahmen die Gewichte in die Höhe gehoben werden. Wird aber der Kraftmeſſer gebraucht, ſo hebt ſich der Rahmen nicht über einen Zoll. Hierdurch erhält die Vorrichtung mehr Feſtigkeit und der Gebrauch wird ſicherer.

VI.

Herrn Profeſſor Tralles verbeſſerter Alkoholometer.

Daß die gewöhnlichen Branntweinſpindeln den eigentlichen Gehalt des geiſtigen Beſtandtheils und ſein wahres Verhältniß zu dem wäſſerigen im Branntweine nicht beſtimmen, iſt eine bekante Sache. Der verſtorbene Bergaſſeſſor D. Richter in Berlin hat das Verdienſt, ein Inſtrument zu verfertigen, welches durch ſein Steigen oder Sinken, wenn daſſelbe in den zu unterſuchenden Branntwein bei einer Temperatur von 14° Reaumür eingetaucht wird, allezeit das wahre Verhältniß des geiſtigen Beſtandtheils oder des Alkohols zum Waſſer in einer gegebenen Menge des Branntweins andeutet. Und aus dieſem Grunde glaubte er dieſem Inſtrumente den Namen eines Alkoholometers geben zu können.

Allein es fand ſich bei einem, mit Ueberlegung gemachten Gebrauche dieſes Inſtruments, und bei fortgeſetztem Nachdenken über die Verfertigungsart deſſelben ein weſentlicher Fehler. Denn Richter hatte den Alkohol und das Waſſer bei der Anfertigung der Gradleiter ſeines Inſtruments nach dem Gewichte mit einander verbunden. Allein wenn man höchſt rectificirten Alkohol und Waſſer zu gleichen Theilen dem Umfange nach, mit einander verbindet, ſo wird nicht ein doppeltes, ſondern ein kleineres Volumen dadurch erzeugt, und es entſtehen folglich auch in der Dichte

Digitized by Google

der Gemenge andre Verhältniſſe, als wenn beide Flüſſigkeiten nach dem Umfange mit einander vermiſcht werden. Da nun der Branntwein nicht nach dem Gewichte, ſondern nach dem Umfange oder dem Maaße verkauft wird, ſo kann ein Inſtrument nicht mehr genau ſeyn, wo das Verhältniß des Alkohols zu dem Waſſer nicht nach dem Umfange beider Flüſſigkeiten, ſondern nach ihrem Gewichte ausgemittelt worden iſt. Auf dieſen Grund bauete alſo hier Prof. Tralles ſeinen Alkoholometer, wobei die ſpecifiſche Dichte des ganz waſſerfreien Alkohols zum Waſſer, wie 800:1000 angenommen iſt.

Wir beſitzen daher gegenwärtig zwei Alkoholometer, das Richteriſche und Trallesſche. Wenn wir aber mit beiden einen und den nämlichen Branntwein unterſuchen, ſo finden wir eine nicht unbedeutende Verſchiedenheit in ihrer Angabe des Alkohol-Gehalts, welche ſich beinahe immer zwiſchen 10 und 11 beläuft. Es müſſen daher, wenn die Beſtimmung der Güte eines Branntweines nach dem Trallesſchen Alkoholometer gemacht, und von dem Käufer nach dem Richterſchen Inſtrumente wiederholt worden iſt, Differenzen zwiſchen beiden Partheien entſtehen, die zu Proceſſen führen können; und es wäre daher zu wünſchen, daß alle diejenigen, welche Branntwein brennen oder damit handeln, entweder blos das Trallesſche Alkoholometer brauchten, oder doch wenigſtens beſtimmt angäben, welches von beiden Inſtrumenten ſie angewendet hätten.

Uebrigens haben wir Thermometer mit zwei und mehrern Skalen, und es würde nicht übel ſeyn, wenn wir dies auch bei den Alkoholometern nachahmten. Man könnte damit auf einmal die Beſtimmung der Güte des Branntweins ſowohl nach dem Richterſchen, als nach dem Trallesſchen Alkoholometer beobachten und angeben, oder es könnte jedem Richterſchen Inſtrumente eine vergleichende Tabelle mit dem Alkoholometer des Herrn Prof. Tralles beigelegt werden, woraus ſich beſtimmen ließe, wie tief dieſes letzte Inſtrument in einem nach dem Richterſchen beſtimmten Branntweine einſinken würde.

VII.

Eine neue Maſchine, den Cacao zu mahlen.

Nebſt einer Abbildung auf Taf. V.

Die Chocolate beſteht vorzüglich allgemein bekannter Maßen, aus dem Cacao, einem nützlichen Producte, welches wir jährlich aus Amerika erhandeln. Ihre guten, nahrhaften, heilſamen Eigenſchaften haben ſie in Italien, wie in allen übrigen Theilen Europens, wo Luxus herrſcht, zu einem faſt nothwendigen Gegenſtande gemacht. Die Gelehrten nennen ſie in ihren Schriften Jupiters Nektar. Die Klöſter, die Einſiedler bedienen ſich derſelben an ihren Feſttägen zur Nahrung und Erquickung. — Die Reichen glauben ihren Freunden kein vornehmeres Geſchenk machen zu können, als jenes der Chocolate. Alle andern Leute bedienen ſich derſelben oft als eines ökonomiſchen

Nahrungsmittels. Es giebt endlich für uns kein angenehmeres, beliebteres, geſunderes und erquickenderes Getränk als die Chocolate, wenn ſie gut bearbeitet iſt.

Allein die Bearbeitung der Chocolate iſt wegen ihres Nachtheils für die Menſchheit ſehr traurig. Der Arbeiter, welcher den Kopf über glühende Kohlen herabhängend, ſeine Arme ſehr ſtark anſtrengen muß, iſt nicht nur häufiger Kopfſchmerzen, ſondern auch ſehr empfindlichen Bruſtſchmerzen ausgeſetzt. Viele Arbeiter ſterben in einem Jahre an der Lungenſucht dahin, alle ziehen ſich eine ſchwächliche Geſundheit zu, und verkürzen leider auf dieſe Art ihre Lebenstage.

Der Herr Bozzelli, von Genua, nicht etwa durch gewinnſüchtige Handlungsſpekulation angelobt; nein! blos durch den ehrenvollen Wunſch angeeifert, die Menſchheit dieſer Nachtheile zu entheben, hat eine Maſchine erfunden, mittelſt welcher man das mühſame, anſtrengende Mahlen des Cacao's auf eine bequeme, einfache und der menſchlichen Geſundheit nicht im geringſten ſchädliche Art verrichtet. Er überreichte das Modell davon dem (noch immer ſogenannten) liguriſchen Inſtitut, damit es ſelbſt bei Erwägung ihrer einfachen Zuſammenſetzung über den Nutzen dieſer Maſchine urtheilen könne.

Ein großes äußerliches Rad A A, welches in den hydrauliſchen Körnermühlen ſeinen Trieb durch eine Waſſerkunſt erhält, theilet durch eine Achſe B B einem andern etwas kleinern, innerhalb des Kaſtens angebrachten Rade C C die Bewegung mit. Dieſes zweite mit Leiſten verſehene Rad beweget eine gezahnte Achſe D D welche in ihren Umdrehungen auf jeder Seite einen Hebebaum aufzieht und herabläßt, an welchen durch eine eiſerne Stange ein großer Cylinder ungefähr 70 Pfund ſchwer befeſtigt iſt. Da nun durch dieſe Bewegung die Cylinder aufgezogen und herabgelaſſen werden, und indem ſie längs der abhängigen Fläche der Steine G G (die ganz jenen Steinen gleichen, deren ſich die Chocolaten-Fabrikanten bedienen) herabfallen, erſetzen ſie die Kraft des Menſchen, und zermalmen mit ihrem Gewichte den durch das Feuer mürbe gemachten Cacao, welcher unter dem Steine liegt.

Der Herr Bozzelli hat einen Verſuch über die Art geliefert, wie dieſe Cylinder wirken. — Er hat einen von Marmor in der beſtimmten Größe machen laſſen, an welchem, wie in der Maſchine eine eiſerne Stange befeſtigt war, und während er, um die Wirkung der Mühle nachzuahmen, dieſen Cylinder mit der Hand auf dem Steine bewegte, mahlte er in einem kurzen Zeitraume zur Zufriedenheit der anweſenden Commiſſion eine angemeſſene Menge Cacao vollkommen gut. —

Ob nun ſchon das Modell dieſer Maſchine nur 4 Mahlſteine zeiget, iſt es doch überflüſſig anzuführen, daß dieſe Steine durch Vergrößerung der Kraft, welche auf die Mühle wirkt, vermehrt werden können. Und dieſe Kraft braucht nicht allein die Wirkung des Waſſerdrucks zu ſeyn, wie man in dem Modelle wahrnimmt, ſie kann auch durch jeden andern Trieb oder natürliche Kraft erzeugt werden, welche fähig iſt, Maſchinen in Bewegung zu ſetzen, z. B. durch Wind, Feuer, Thiere, Perpendikel u. ſ. f.

Digitized by Google

Dieſe Erfindung gewährt nicht nur den Vortheil, daß die Geſundheit der Arbeitsleute bei Verfertigung der Chocolate erhalten wird, ſondern befördert auch den Handel, indem ſie die Arbeit beſchleuniget und die Unkoſten vermindert. Denn nach der gewöhnlichen Verfahrungsart mahlt ein Arbeitsmann nicht mehr als 25 bis 30 Pfund Cacao des Tags, wo hingegen ein jeder dieſer Cylinder in nämlicher Zeit 100 und auch mehr Pfund mahlen kann.

Hier darf man nicht den ſchon oft wider viele nützliche Erfindungen gemachten Einwurf machen, nämlich daß dieſe Maſchine, weil ſie bei Verfertigung der Chocolate weniger Hände beſchäftiget, mehrere Arbeitsleute im Elende würde ſchmachten laſſen. Wenn man dergleichen Einwürfen Gehör geben wollte, würden wir auch ſogar das Getreide vielleicht noch mit den Händen mahlen, und die Buchdruckerei dürfte wahrſcheinlich noch keine ſo wunderbaren Fortſchritte gemacht haben. Folglich iſt auch hier dieſer Schade nicht zu befürchten, denn wenn man auch annimmt, daß dieſe Mühlen ſich vervielfältigen würden, ſo wird doch die Beſchleunigung der Arbeit, indem ſie den Arbeitslohn vermindert, im In- und Auslande einen größern Verſchleiß der Chocolade hervorbringen, und die an dieſe Beſchäftigung gewöhnten Arbeitsleute werden deßwegen nicht ohne Verdienſt bleiben. —

Zweitens darf man der Erfindung des Herrn Bozzelli auch die Einwendung nicht machen, daß vielleicht in irgend einem Land Europens, wie zum Beiſpiele in Genf, und vielleicht noch in einer oder der andern Stadt Frankreichs, man den Cacao auf Mühlen mahle, denn vermöge der Auskünfte, welche die Commiſſion des Inſtituts hat einholen können, ſind jene Mühlen von der des Herrn Bozzelli unterſchieden. „Und wenn" (ſo drückt ſich die Commiſſion in dem Berichte an das Inſtitut aus,) „auch irgend eine Aehnlichkeit ſtatt finden dürfte, ſollte dieſes „doch kein Hinderniß ſeyn, und unſere Nation, welche an Erfindungen und künſtlichen Maſchinen, „die den Reichthum anderer Länder ausmachen, noch ſo großen Mangel leidet, ſollte jene thäti„gen Männern, welche dergleichen von dem Auslande zu uns bringen, belohnend aufmuntern, „weil dieſe unternehmenden Männer uns nicht weniger nützlich werden, als wenn ſie wirklich die „Erfinder davon wären."

„Dieſe Beobachtungen haben die Commiſſion von dem Nutzen der Mühle des Herrn „Bozzelli überzeugt. Sie iſt unveränderlich bei der Meinung geblieben, daß die Regierung „billigermaaßen dem Erfinder jene ausſchließlichen Privilegien ertheilen könne, welche man gemei„niglich den Erfindern einer nützlichen Maſchine bewilliget, und daß das National-Inſtitut dem„ſelben ein ehrenvolles Andenken geſtatten müſſe."

Digitized by Google

VIII.

Eine neue Winkelwaage, angegeben von dem Herrn Prof. von Praſſe.

Nebſt einer Abildung auf Taf. VII.

Wenn man irgend einen Gedanken als neu vorzutragen unternimmt, ſo läuft man allemal Gefahr, Widerſpruch zu finden, weil es unmöglich iſt, mit Gewißheit zu verſichern, es habe noch Niemand denſelben gehabt, oder gar ſchon ausgeführt. Gern unterwerfe ich mich daher der Zurechtweiſung, wenn ich etwas altes vortragen ſollte, indem ich in dem Wahne ſtünde, dem Publikum etwas Neues zur Betrachtung vorzulegen. Dann blieb mir aber doch die Beruhigung, auf ein Werkzeug aufmerkſam gemacht zu haben, deſſen Hülfe ſich unbemerkt und lange vergeblich, ſowohl für die Phyſik, als für das gemeine Leben angeboten hätte.

Vor einigen Jahren hatte ich das Vergnügen, den Herrn Cammerherrn, Freiherrn von Beuſt, auf Zöpen, in der Mechanik zu unterrichten. Wir kamen bald auf die Waage, und ihre, auf eine genaue Kenntniß des Winkelhebels ſich ſtützende Theorie, und ich verfiel bei dieſer Gelegenheit auf die Wahrheit, daß, wenn man ſich ein Dreieck in dem einen ſeiner Winkelpunkte aufgehängt, und an den beiden übrigen Winkelpunkten mit Gewichten beſchwert vorſtellt, eine ſenkrechte Linie vom Aufhängungspunkte herabgelaſſen, die gegenüber liegende Seite in zwei Stücke theilen werde, die ſich umgekehrt, wie die Gewichte verhalten, wenn man nämlich auf das Gewicht des Materials, aus welchem das Dreieck beſteht, keine Rückſicht nimmt. Ich freute mich auf dieſe neue und mit bekannten Sätzen doch ſo nahe verwandte Wahrheit zufällig gekommen zu ſeyn, ſubſtituirte der eingetheilten Seite des Dreiecks einen Bogen, der ſenkrechten eine Art von Scheere, und ſchnitzte nun in Holz, was ich mir gedacht hatte. So entſtand das Exemplar der Winkelwaage, welches in der Hauptſache mit nachſtehender Zeichnung übereinkommt.

Die Winkelwaage unterſcheidet ſich von der gewöhnlichen gleicharmigen Waage (Taf. VII. Fig. 7.) und der Schnellwaage dadurch, daß weder eine Veränderung der Gewichte, wie bei jener, noch eine Verſchiebung deſſelben Gewichts, wie bei dieſer der Fall iſt, erforderlich wird, wenn man die abzuwiegende Laſt verändert, ſondern der Zeiger C auf dem Bogen DCE allemahl von ſelbſt bei dem Punkte ſtehen bleibt, welche durch die ihm beigeſetzte Zahl das Gewicht der Laſt L angiebt. In der Figur iſt die Lage des Bogens ſo angenommen worden, als wenn L zwei Pfund wöge. Das einmal gewählte Gegengewicht G bleibt hier daſſelbe, und man braucht, um zu wiegen, nur die Laſt L aufzulegen und die Zahl abzuleſen, welche der Zeiger C angiebt, wenn nämlich die Eintheilung des Bogens für den ganzen Umfang des Wiegens genau eingetheilt iſt. Sollte man es nicht für rathſam halten, DE in ſehr kleine Theile zu theilen, weil dieſe Theilungspunkte hier nur durch die Erfahrung beſtimmt werden, ſo hätte man nöthig, zu L einige Loth hinzuzulegen, um den Zeiger genau auf einen, die Pfunde anzeigenden Punkt einſpielen zu laſſen.

Digitized by Google

Der Umſtand, daß ſobald die Schwankungen der Winkelwaage geendet ſind, dieſelbe allemal ohne Weiteres das Gewicht der Laſt angiebt, läßt mich glauben, daß bei allen Wägungen, welche nicht ſowohl eine große Schärfe erfordern, als eine gewiſſe Schnelligkeit und Sicherheit, die Winkelwaage vorzuziehen ſey. Dahin gehören die Wägungen der Kaufmannsgüter, wegen Entrichtung der Abgaben, der Poſtpakete zur Beſtimmung des Porto, des Brodes, um groben Betrug zu verhüten ꝛc. ꝛc.

Indeſſen nicht blos zu jenen ungefähren Beſtimmungen der Laſten iſt die Winkelwaage geſchickt, ſondern von der Zweckmäßigkeit und Feinheit ihres Baues hängt es ab, wie weit die Genauigkeit des Wägens damit getrieben werden kann. Zu dem Ende würde man den beweglichen Theil der Waage ſo zu fertigen haben, daß B ſein Schwer- und Aufhängungspunkt zugleich würde, DE in Grade und kleinere Theile eingetheilt wäre, und bei dem Punkte C, ſtatt des Zeigers, ein Vernier mit einer Loupe die Größe der Bögen DC und CE genau erkennen ließ, weil bei dieſer Conſtruction G und L ſich umgekehrt, wie die Sinus dieſer Bögen verhalten müßten. Auf dieſe Weiſe könnten z. B. die ziemlich beſchwerlichen aräometriſchen Wägungen abgekürzt werden, ohne dabei an Genauigkeit zu verlieren.

Jedoch gebe ich dieß alles blos als Vermuthungen aus, zu denen mein grobes, aus Holz geſchnitztes Exemplar der Winkelwaage mich wohl veranlaſſen konnte, die aber von einer genauern Ausführung entweder ihre Beſtätigung oder ihre Beſchränkung erwarten. Denn alle Schwierigkeiten der Ausführung vorher zu ſehen, allen Unvollkommenheiten ſogleich auszuweichen, iſt wohl, ſelbſt für den geübteſten Künſtler, eine Unmöglichkeit. —

Um der Gemeinnützigkeit aller und jeder ſolcher Erfindungen halber beſchloß die Hauptdeputation der ökonomiſchen Geſellſchaft in Leipzig obige Abhandlung und Zeichnung dem Herrn Hofmechanikus Studer vorzulegen, welcher ſich auf folgende Weiſe darüber äuſſerte.

Der Verfaſſer obigen Aufſatzes über die Winkelwaage hat die Anwendung des Winkelhebels als Waagebalken theoretiſch ſehr richtig beurtheilt *), indem es eine ausgemachte Wahrheit iſt, daß, wenn man ſich ein Dreieck in dem einen ſeiner Winkelpunkte frei aufgehangen denket, und (ohne jedoch Rückſicht auf die Maſſe des Dreiecks ſelbſt zu nehmen) die beiden übrigen Winkelpunkte mit Gewichten beſchwert, eine ſenkrechte Linie vom Aufhängepunkte herabgelaſſen, die gegenüberſtehende Seite in zwei Stücke theilet, dieſe ſich umgekehrt wie die Gewichte verhalten. Von dieſem Grundſatze ausgegangen, hat ſich der Verfaſſer die Winkelwaage gebildet, indem er die Seite des Dreiecks, welche ſich dem Aufhängepunkte gegenüber befindet, in einen Bogen verwandelt, deſſen Halbmeſſer die beiden vom Aufhängepunkte herabgehenden Schenkel ſind, deren Endpunkte zu Anhängung der Gewichte und der zu wiegenden Laſten dienen.

*) Wie man es von einem Profeſſor der Mathematik nicht anders erwarten kann.

A. d. R.

Ausgemachte Wahrheit iſt es, daß man mit einer ſolchen Waage, ohne das Gewicht zu verändern, verſchiedene Laſten abwiegen, auch im Geſchwindewiegen vielleicht etwas weiter, als mit der Schnellwaage, wo man das Laufgewicht bei jeder andern zu wiegenden Laſt verhängen muß, bringen kann. Was aber die Empfindlichkeit anbelangt, dürfte ſie, wie aus dem Baue dieſer Waage und den Regeln der Statik leicht zu beurtheilen iſt, der Schnellwaage, welche ſchon weniger empfindlich und genau, als die gleicharmige oder gewöhnliche Kramerwaage iſt, weit nachſtehen und folglich in dieſer Hinſicht zu Verwägungen, wo man einige Genauigkeit und beſtimmte Angaben von der Schwere verſchiedener Körper gegen einander verlangt, nicht zu empfehlen ſeyn. Denn geſetzt auch, man bearbeitete eine ſolche Winkelwaage aufs ſorgfältigſte, ſuchte alle Reibungen möglichſt zu vermindern, vertheilte die Maſſe verhältnißmäßig und genau, ſo wird man doch einen Winkelhebel, wo, wenn er frei aufgehangen, jeder Hebelsarm für ſich, als Pendel wirkt, und bei dem ſich das Verhältniß der Arme gegen einander, wenn man eine andre Laſt wiegt, nicht gleich bleibt, ſondern immer ändert, nie zu einer genauen und nur einigermaßen empfindlichen Waage anwenden können.“

Bei dieſer Gelegenheit kann der Redacteur doch den Wunſch nicht unterdrücken, daß, wenn die Hauptdeputation der königl. ſächſ. ökonomiſchen Geſellſchaft zu Leipzig ein ſo ſchwaches Zutrauen zu ihren Mitgliedern hat, daß ſie keinen Aufſatz von ihnen, ohne ihn von einem andern Mitgliede beurtheilen und berichtigen zu laſſen, ins Publikum zu bringen beſchloſſen zu haben ſcheint, dieſe Beurtheilung doch wenigſtens Männern anvertrauet werden möge, welche der Sache vollkommen gewachſen ſind. Dieß iſt bei dieſem Aufſatze des Herrn Profeſſors von Praſſe auf keine Weiſe der Fall geweſen. Herr Hofmechanikus Studer mag ein ganz guter Arbeiter ſeyn, aber weiter ſollte er ſich auch nicht wagen. Hätte er eine Waage nach dem von Praſſeſchen Vorſchlage ausgeführt, und dem Publikum geſagt, welche Schwierigkeiten dieſe Ausführung gehabt habe, und in welchen Fällen eine ſolche Waage anzuwenden ſey oder nicht, ſo würde man ihm für dieſe Mühe gedankt haben: er würde a poſteriori die Thunlichkeit oder Unthunlichkeit des Praſſeſchen Vorſchlags bewieſen haben und in ſeiner Sphäre geblieben ſeyn. Aber wenn er S. 13. die Statik mit den Pendeln bereichert, von den Armen des Winkelhebels, die doch in dem vorliegenden Falle mit dem Bogen ein Stück ausmachen, behauptet, daß jeder für ſich pendulire, und wegen der geringen Empfindlichkeit dieſer neuen Waage in Sorgen ſteht, woraus ihn das S. 11. von den Herrn Prof. von Praſſe vorgeſchlagene Verſetzen des Aufhängepunkts die Waage in ihrem Schwerpunkt leicht hätte reißen können, ſo entfallen einem unwillkührlich die Worte: ſi tacuiſſes —

Digitized by Google

IX.

Nachricht von einer neuen, an den Brantweinblaſen angebrachten Vorrichtung, wodurch der Brantwein in weit kürzerer Zeit und in größerer Menge gewonnen werden kann, als in den gewöhnlichen Blaſen.

Mit großem Vergnügen macht der Redacteur die Bemühungen eines Mannes um die Verbeſſerung der Brenngeräthſchaft bekannt, welche von großer Wichtigkeit zu ſeyn ſcheinen, und gewiß die Aufmerkſamkeit einer weiſen Landesökonomie- und Commercien-Deputation auf ſich ziehen wird. Denn durch Hervorziehung und Belohnung des verkannten Verdienſtes wird der Eifer, ſich auszuzeichnen, geweckt, und das Beſtreben rege gemacht, ſeine Kräfte zum Beſten ſeines Vaterlandes zu verwenden.

Der Kupferſchmidt, Meiſter Joh. Nicol. Degen, der jüngere, in Weißenfels, hat nach unendlicher Mühe, Koſtenaufwand und ſelbſt nach mancher ausgeſtandener Gefahr für ſeine Geſundheit, ja ſogar für ſein Leben endlich einen an den Brantweinblaſen angebrachten Apparat erfunden, womit der Deſtillations-Prozeß ungemein abgekürzt und mancher andre Vortheil erreicht werden kann, welcher beim Gebrauche der gewöhnlichen Brantweinblaſen unerreichbar bleibt.

Bei dieſen letztern muß, wenn die Möſche abdeſtillirt worden iſt, Blaſe und Helm zuvor gereinigt werden, ehe halber Wein, oder wenn dieſer nicht gebrannt wird, gleich guter Wein abdeſtillirt werden kann. Das jedesmalige Putzen der Blaſe iſt mit vieler Arbeit und mit bedeutendem Zeitverluſte verbunden. Nach dieſer Reinigung der Blaſe wird der halbe Wein abgezogen, derſelbe zu den fertigen Läutern hinzu geſchüttet und aus dieſer Miſchung endlich mit der dritten Operation guter Wein abgenommen. Man ſieht hieraus, daß die gewöhnliche Verfahrungsweiſe bei der Deſtillation des Brantweins ſehr viele Zeit wegnimmt.

Meiſter Degen glaubt dieſen Nachtheil durch ſeinen Apparat beſeitiget zu haben, weil es ihm dadurch möglich wird, gleich von der Möſche eine Flüſſigkeit abzuziehen, die nach dem Aräometer aus der Hälfte Waſſer und Weingeiſt beſteht, und von einem ſo reinen Geſchmacke iſt, daß die Kenner ſie dem beſten, auf die gewöhnliche Weiſe gewonnenen Brantweine an die Seite geſetzt haben.

Wenn er den Nachgang von zehn bis zwölf Blaſen noch einmal abzieht, ſo erhält er ein ſo geiſtvolles Product, daß die Hälfte kaltes Brunnenwaſſer nicht die geringſte Bläue in ihm verurſacht.

Allein nicht blos die Güte des erhaltenen Brantweins empfiehlt den Degenſchen Apparat, ſondern auch die Menge. Denn der Erfinder verſichert, daß man dadurch, nach der Beſchaffenheit des Getreides, vier bis zwölf Kannen Brantwein mehr, als aus der nämlichen Menge Möſche bei einer andern Blaſe, erhalte. Und er giebt hiervon den Grund an, weil der

Digitized by Google

Helm auf die Blaſe gelöthet und folglich alle Verdampfung in die Luft unmöglich gemacht ſey; endlich weil die Deſtillation bei dieſem neuen Apparate weit ſchneller vor ſich gehe, als bei dem gewöhnlichen Brennzeuge.

Noch ein dritter Vortheil empfiehlt die Degenſche Vorrichtung: und dieſer beſteht darin, daß ein Drittel der Feuerung erſpart werden kann, indem die Möſche ſchon durch ſich ſelbſt heiß in die Blaſe ſtürzt. Man rechne den großen Vortheil, den man ſich in holzarmen Gegenden, wo das Brennmaterial in ſehr hohem Preiße ſteht, durch die Anwendung eines ſolchen Brennapparats verſchaffen kann.

Hiermit würde man auch die Schwierigkeit des Anbrennens als Empfehlung verbinden können. Meiſter Degen verſichert zwölf Blaſen hinter einander abgetrieben zu haben, ohne daß, bei gehöriger Aufmerkſamkeit, nur die geringſte Spur von einem Anbrennen zu entdecken geweſen wäre. Man denke nur, wie viel Zeit und Mühe der Brenner auf die Reinigung ſeiner Blaſe nach einem jedesmaligen Gebrauche zu verwenden hat, und wie ſogleich, bei der geringſten Vernachläßigung in dieſem Stücke, der friſch abgezogene Brantwein entweder einen ſchlechten Geſchmack, der nur durch eine wiederholte Deſtillation über Kohlenpulver weggeſchafft werden kann, oder was noch ſchlimmer iſt, eine der Geſundheit äuſſerſt nachtheilige Beſchaffenheit annimmt.

Endlich fallen durch die neue Vorrichtung die großen Blaſen, welche mit bedeutendem Geldaufwande angeſchafft werden müſſen, ganz weg, indem der Erfinder binnen vier und zwanzig Stunden mit ſeiner Vorrichtung, welche einen drei Fuß großen Durchmeſſer beſitzt und zwei und zwanzig Zolle bis zwei Fuß Höhe hat, eben ſo viel bewerkſtelligen zu können verſichert, als man zeither mit einer Blaſe von vier Fuß ſechs Zollen Weite, und einer Elle vier Zollen Höhe zwingen konnte.

Daß die Maſchine ſich von ſelbſt reiniget, verdient auch noch angemerkt zu werden. Denn hierdurch wird gleichfalls viel Zeit erſpart. Auch bei dem Abkühlen der Dämpfe, von welchem der beſſere Fortgang der Deſtillation abhängt, finden nicht die gewöhnlichen Umſtände ſtatt: denn man kann bei der Degenſchen Vorrichtung ſechs bis acht Blaſen abtreiben, ehe das Waſſer in den Kühltonnen warm wird. Das Ueberſchießen der Möſche in die Vorlage zeigt ein Ventil an. Wenn man weiß, wie viel man mit den Kühlröhren gekünſtelt; wie oft man ihre Geſtalt geändert; wie man geſucht hat, ſie in große, immer erneuerte Waſſermaſſen zu verſtecken u. ſ. w. ſo wird man auch dieſen Umſtand gehörig beachten, und die Vorzüglichkeit der Degenſchen Vorrichtung anerkennen. —

Dieſe nämliche Maſchine kann auch zum Deſtilliren des Waſſers gebraucht werden. Das ſchlechteſte wird vollkommen rein und wohlſchmeckend. Bedient man ſich eines ſolchen reinen Waſſers zur Brantwein-Deſtillation, ſo gewinnt man dadurch einen reinen und wohlſchmeckenden Wein, den man ohne ein ſolches Waſſer nicht zu erhalten vermögend geweſen ſeyn würde.

Digitized by Google

Da die Maſchine mit mehrern Hähnen verſehen iſt, ſo wird ein geſetzter, unverdroſſener, und pünktlicher Mann zum Aufſeher derſelben erfordert, welcher alle übrige dabei angeſtellte Perſonen in gleich pünktlicher Beſorgung zu erhalten weiß. Durchaus darf kein dem Trunk ergebener Arbeiter die Behandlung der Hähne überkommen, wenn nicht nahmhafter Nachtheil dadurch veranlaßt werden ſoll.

X.

Ueber ein auf hundertjährige Erfahrung gegründetes, zuverläſſiges Mittel, den Brand im Waitzen zu verhüten.

Das ſo häufig vorgeſchlagene Einkalken des Waitzens hilft etwas, aber nicht immer für den geſchloſſenen Brand, was man beſonders in manchen Gegenden nur zu oft zu erfahren Gelegenheit hat. Allein Herr Kriegs-Commiſſär Rieben hat durch ſeine lange Erfahrung, womit die ſeines Großvaters vollkommen übereinſtimmt, bewieſen, daß, wenn der Saamenwaitzen mit gemeinem Kochſalze behandelt wird, derſelbe niemals brandig werde.

Das Verfahren hierbei iſt folgendes: der Waitzen wird auf einen bedeckten reinen Platz geſchüttet und ausgebreitet, über ſelbigen wird auf einen Scheffel eine Metze Aſche geſiebt, mit Waſſer oder Miſtjauche begoſſen und ſorgfältig durchgeſtochen. Den Zuſatz der Aſche hält er deswegen für nothwendig, damit dieſelbe an dem Waitzen anklebe und das Salzwaſſer ſich deſto ſicherer darin einſauge. Iſt das Umſtechen ſo oft wiederholet, daß die Waitzenkörner damit wie kandirt ſind, ſo wird auf dem breit gemachten Haufen, auf jedem Scheffel eine Viertel-Metze Salz nach und nach geſtreut, und während dieſer Zeit immer fleißig durchgeſtochen. Dann bleibt der Haufen bis den andern Tag liegen. Weil aber die Körner an einander kleben, und die Saat nicht gleichmäßig geſchehen kann, ſo wird vor dem Einſacken über den Saamen ſo viel gelöſchter Kalk geſiebt und durchgeſtochen, bis die Körner davon trocken ſind.

Dieſe Procedur hat noch den Vortheil, daß, wenn am Tage nach dem Einſalzen ſolche Witterung einfällt, daß die Einſaat nicht geſchehen kann, ſo darf der Waitzen nur dünner ausgebreitet werden. Er kann vier Wochen liegen, ohne zu verderben, welches der Fall mit andern Behandlungsarten des Saamenwaitzens nicht iſt; nur muß der Kalk noch nicht darüber geſiebt ſeyn. Ganz reifer Waitzen, den man in der Scheune nicht ſchwitzen läßt, und welcher gleich gedroſchen, auf einen luftigen dünnen Boden geſchüttet und bis zur Saat fleißig gewendet wird, giebt gleichfalls keinen Brand; desgleichen Waitzen, welcher über ein Jahr lang auf einem luftigen Boden gelegen hat, ſichert auch vor dem Brand.

Das Einſalzen des Waitzens iſt ſo ſicher, daß der obengenannte Herr Kriegs-Commiſſarius Rieben vor vielen Jahren ſeinen ſämmtlichen Waitzen gerichtlich ausſäen ließ. Er be-

Digitized by Google

ſtimmte, daß das erſte Beet durchaus brandig, das zweite Beet durchaus rein, die untere Hälfte des dritten brandig, die obere rein, die obere Hälfte des vierten brandig, die untere hingegen rein ſeyn ſollte. Ferner ließ er durch das ganze Gewende, queer durch, ein Angewende von ſechs Furchen ackern, welche gleichfalls brandig, das Ganze aber durchaus rein ſeyn ſollte. Jedes wurde beſonders ſorgfältig geeggt, und die einzelnen Beete und die Anwand eingerechnet. Das darüber gefertigte Protokoll ließ er von den Gerichten unterſchreiben, und ſchickte es dem Herrn Commiſſionsrath Riem zu. Als den folgenden Sommer der Waitzen bald reif war, kam derſelbe mit einigen Oekonomen, um zu ſehen, ob alles pünktlich eingetroffen ſey, wie es in dem Protokolle voraus beſtimmt worden war. Nach der ſorgfältigſten Unterſuchung fanden ſie alles ſo, wie es den Herbſt vorher angegeben worden war. Der brandige Waitzen, welcher zur Saat gebraucht wurde, war von einem Nachbar eingetauſcht, und ohne Vorbereitung geſäet; aller übrige war eingeſalzen.

XI.

Zeichnung und Erklärung eines Walzwerks von gegoſſenem Eiſen, welches ſich auf dem königlichen Meſſingwerke Hegermühle befindet.

Nebſt Abbildung auf Taf. VI. und VII.

Wir beſitzen in Sachſen auch ein ſolches Meſſingwerk. Da die Zeichnungen dieſes Walzwerks von einem ſehr ſcharfſinnigen Manne herrühren, ſo habe ich geglaubt, daß vielleicht das vaterländiſche Werk auf irgend eine Weiſe dadurch verbeſſert, einfacher und mithin vollkommener gemacht werden könnte. Und ich würde mich freuen, wenn ich erführe, daß dieſe meine patriotiſche Abſicht wirklich erreicht worden wäre.

Fig. 1. liefert eine Anſicht von vorn, ſo wie

Fig. 2. eine von der Seite.

Fig. 3. ein Durchſchnitt nach der punktirten Linie DE der erſten Figur.

Fig. 4. Grundriß der obern Räder d d (Fig. 1.), wie ſie in einander greifen.

Fig. 5. Das Getriebe H ſtellt dasjenige Stück vor, welches auf den Radewellzapfen vermöge der Oeffnung I gebracht wird.

Fig. 6. Durchſchnitt des großen Rades G.

a. Die obere Walze, welche vermöge der Bügel b, der Schrauben c, der Räder d und den Armen e hoch und niedrig geſtellt werden kann.

f. Die untere Walze, welche mit ihren Zapfen g und der Welle h unter der Muffel zuſammengeſetzt iſt.

Digitized by Google

kk. Das Stuhlwerk.
k. Der Stiefel mit Schraubengängen, worin ſich die Schrauben c bewegen, wie die dritte Figur näher angiebt.
m. Schrauben, welche in dem Sohlwerk gehen, wodurch die ganze Maſchine auf daſſelbe befeſtiget wird.
n. Stühle des Getriebes
o. Meſſingſcheiben.
p. Bügel mit Riegel und Schrauben, welche bei q um die Schrauben c greifen, um die Bügel b feſt gegen den Stuhl hin zu halten.
r. Riegel mit Schrauben, welche das Stuhlwerk zuſammen halten.

XII.

Eine neue Verbeſſerung bei Brantweinbrennereien.

Da der Brantwein in den neueſten Zeiten gewiſſermaßen ein dringendes Bedürfniß einer ſehr großen Volksklaſſe geworden iſt, ſo macht ſich Jeder um dieſelbe verdient, welcher dieſes Getränk der Geſundheit ſo unſchädlich liefert, als nur immer möglich iſt. Da ferner faſt mit jedem Jahre der Holzbedarf größer, die Wälder aber immer lichter werden, ſo iſt jede Erfindung äuſſerſt willkommen, welche die zu irgend einem Gewerbe nothwendige Conſumtion des von Tage zu Tage ſeltener, und folglich auch theurer werdenden Holzes einſchränkt. Beides iſt durch eine Verbeſſerung bei Brantweinbrennereien erreicht worden, die Herr D. von Lamberti in Dorpat neuerdings zu machen ſo glücklich geweſen iſt.

Die liefländiſche ökonomiſche und gemeinnützige Societät hatte nämlich in der erſten Hälfte des jetzigen (1810) Jahres gewünſcht, daß die Möglichkeit, die Deſtillation der Möſche durch Dämpfe zu bewirken; durch einen Verſuch dargethan werden möchte. Herr D. v. Lamberti ließ, um dieſen Wunſch zu erfüllen, in ſeinem Hauſe in Dorpat eine Brennerei einrichten, welche zwar, wegen des Locals, nicht groß, aber doch zur Verſinnlichung des ganzen Prozeſſes des Brantweinbrennens vollkommen geeignet iſt. Der bei dieſem Verſuche gebrauchte Brackkeſſel oder die Lutterblaſe war achtzehn Zoll hoch, der obere Umfang ſechs und funfzig, die untere Peripherie vier und ſechzig Zoll groß. Der in Gegenwart mehrerer Mitglieder jener ökonomiſchen Geſellſchaft angeſtellte Verſuch gelang vortrefflich.

Bei dieſer Gelegenheit wendete Herr D. v. Lamberti die hölzernen Blaſen mit einem ſolchen Vortheile an, daß er alle Anweſende von den großen Vorzügen derſelben vor der kupfernen überzeugte. Die Lutter war weit reiner und der daraus gezogene Brantwein folglich auch der

Digitized by Google

Geſundheit zuträglicher und zu feinen Liqueuren, künſtlichem Franzbrandwein und Rum weit geſchickter, als der aus einer kupfernen Blaſe abgezogene Brantwein.

Wiederholte Erfahrungen haben den Herrn von Lamberti zu folgenden Reſultaten geleitet:

1. Daß man durch ein einziges und zwar ſehr mäßiges Feuer eine große, vollſtändige Brantweinbrennerei beſtreiten und dadurch drei Viertel der faſt nöthigen Holzmenge erſparen kann.

2. Daß die Brackkeſſel und Deſtillirblaſen (Lutterkeſſel und Weinblaſe) von gewöhnlichem Holze ſeyn, und von einem Bauernbötticher verfertiget werden können.

3. Daß der Dampfkeſſel nebſt den Dampfröhren von gegoſſenem Eiſen, von dünnem Kupfer und im Nothfalle auch von verzinnntem Eiſenbleche ſeyn können.

4. Der Condenſator der Dämpfe, wie auch das Refrigeratorium (die Hauptſtücke dieſes Apparats) können entweder von dünnem Kupfer, oder auch von verzinntem Eiſenbleche ſeyn. Folglich kann in dem letztern Falle das ſo theuer und der Geſundheit ſo nachtheilige Kupfer bei dieſer Brennerei ganz weggeſchafft werden, ſobald man nur will. Das dann angewendete Eiſenblech muß, wenn es nicht verzinnt iſt, mit einem Firniß überzogen werden, weil der freiwerdende Sauerſtoff hier eine vorzügliche Rolle zu ſpielen ſcheint.

5. Ein einziger Kühlapparat iſt zu einer vollſtändigen Brennerei hinreichend und dieſer hat einen ſo hohen Grad der Vollkommenheit, daß der Brantwein ſehr regelmäßig läuft und ſo kalt iſt, als man es bis jetzt noch nie geſehen hat. Dabei iſt nur ein geringer Zufluß an Waſſer nöthig, welchen er ohne Plumpen von einem niedrig gelegenen Teiche oder einem Bache ohne Schwierigkeit erhalten kann. Ueberdieß trägt dieſer Kühlapparat auch zur Entfernung des Fuſelgeruchs bei.

6. Der vielſeitigen Bequemlichkeit wegen, werden die Möſchbottige in dem obern Stockwerke des Brennhauſes angebracht, und doch hat man oben weder Feuer, noch einen Waſſerkeſſel, oder eine Plumpe nöthig, ſondern das einzige untere Feuer treibt das zum Einmöſchen erforderliche ſiedende Waſſer kochend hinauf. Den fünften Auguſt d. J. glückte es Herrn D. v. Lamberti, mittelſt einer Argandſchen Spirituslampe, kochendes Waſſer mit einer auſſerordentlichen Geſchwindigkeit bis zu einer bedeutenden Höhe, in Beiſeyn mehrerer angeſehener Männer zu treiben. Die Maſchine, welche dieſes bewerkſtelligt, gehört zu den einfachſten, welche wir kennen, und iſt daher gar nicht koſtſpielig. Er hat ihr den Namen des Feuer-Waſſerhebers beigelegt.

7. Der ſogenannte Klarkeſſel (die Weinblaſe) kann, da er nicht über dem Feuer angebracht iſt, in einem abgeſonderten Zimmer ſtehen, und dadurch wird dem Entwenden des Brandweins ſehr vorgebeugt werden können.

8. Das Platzen der koſtſpieligen Keſſelböden iſt bei dieſer Brennerei eben ſo wenig denkbar, als das Anbrennen und der davon herrührende ſchlechte Geſchmack.

Digitized by Google

9. Es iſt beim Gebrauch dieſer Deſtillirweiſe eine größere Ausbeute an Brantwein beſtimmt voraus zu ſehen. Denn die Möſche iſt bekanntlich ſchon nach vollendeter Gährung ein Wein, nur iſt der Alkohol mittelſt einer Säure und eines vegetabiliſchen Oeles noch mit dem Waſſer verbunden, wovon er nicht anders, als durch eine ſtarke Erhöhung der Temperatur befreit werden kann. Je höher nun der Grad dieſer Temperatur iſt, welchen man der Möſche giebt, deſto vollkommener wird die Abſonderung des Weingeiſtes vor ſich gehen. Es iſt aber bekannt, daß der Lutterkeſſel, wenn die Möſche auf die gewöhnliche Art gekocht wird, das Feuer mag übrigens noch ſo ſtark ſeyn, dennoch keine höhere Temperatur als achtzig Grad des Reaumurſchen Thermometers annehmen kann. Bei Dämpfen hingegen, welche in dem Condenſator zuſammengedrückt werden, läßt ſich eine höhere Temperatur hervorbringen, und folglich auch mehr Geiſt aus der Möſche gewinnen.

10. Die ſämmtlichen, zu dieſem Brennapparate gehörigen Maſchinen werden nur etwa den dritten oder vierten Theil der bisherigen Brenngeräthe zu ſtehen kommen. Ziehet man aber die öftere Ausbeſſerung der gewöhnlichen kupfernen Keſſel und ihrer Böden, und die Dauerhaftigkeit der Lambertiſchen Geräthſchaft in Betracht, ſo wird die letztere vielleicht kaum den achten Theil der erſtern koſten.

11. Das Hauptaugenmerk des Herrn D. v. Lamberti gieng, ſeiner Verſicherung nach, auf die Brennknechte der niedrigſten Menſchenklaſſe, denen man das Ganze zu behandeln überlaſſen ſoll. Daher iſt überall die höchſte Einfachheit angebracht. Die Brenner auf dem Lande, denen die Erlernung ihrer Kunſt oft ſo ſchwer wird, werden ſich glücklich fühlen, wenn ſie aus der alten hölliſchen Branntweinküche zu dieſer vereinfachten Brennerei, welche ſo einfacher praktiſcher Kunſtgriffe und ſo weniger Menſchenkräfte bedarf, übergehen werden.

Dieſes neue Syſtem, die Geräthe ſowohl, als auch die vollſtändige Verfahrungsart, faßlich beſchrieben und mit vielen Kupfern ſo erläutert, daß die Nachahmung nicht ſchwer fallen wird, wird von ſeinem Erfinder in ruſſiſcher und deutſcher Sprache bekannt gemacht werden.

XIII.

Sylveſter und Hobſon über den Gebrauch des hämmerbaren Zinks zu verſchiedenen Gegenſtänden.

Der Zink iſt in mehrern Rückſichten dem Blei und Kupfer beim Decken der Dächer, dem Ausfüttern der Waſſerbehältniſſe, der Plumpen, der Röhren u. ſ. w. vorzuziehen. Er iſt eben ſo dauerhaft, als die beiden andern Metalle, und beſitzt die ſchädlichen Eigenſchaften derſelben nicht. Er kann mit der nämlichen Leichtigkeit gelöthet und getrieben werden, als die Blei- und Kupfer-

platten, oder überzinnte Eiſenbleche. Indeſſen hat dieſes ſpröde Metall einiger vorläufigen Bearbeitungen nöthig, ehe es zu den Arbeiten des Klempners und Bleiarbeiters (plombier) gebraucht werden kann. Nach den Beobachtungen der Herrn Sylveſter und Hobſon wird der Zink nur erſt bei einer Temperatur von neun und ſiebzig bis hundert und neunzehn Grad des Reaumurſchen Thermometers hämmerbar, und nur dann erſt, wenn er bei dieſem Grade der Temperatur bearbeitet worden iſt, bleibt er weich, biegſam und fähig, getrieben zu werden, ohne ſeine erſte Sprödigkeit wieder anzunehmen. Sein ſpecifiſches Gewicht, welches ſich zu dem des Bleies wie ſieben zu eilf verhält, und ſeine Zähigkeit, welche die des Bleies funfzehn Mal übertrifft, geben ihm in Rückſicht des Preißes einen entſchiedenen Vorzug. Wenn man die Zinkplatten ein Siebentel ſo dick, als die Bleiplatten bei übrigens gleicher Fläche gemacht hat, ſo koſten ſie nur ein Drittel ſo viel, als die Bleiplatten.

Die Vortheile des Zinks über das Kupfer in dieſer nämlichen Hinſicht können nicht in Betrachtung gezogen werden.

Man macht gegenwärtig Zinkplatten von zwei bis vier Quadratfuß Größe und man kann ſie unter dem Walzwerk ſo dünne machen, daß der Quadratfuß nicht mehr, als ſechs Unzen wiegt.

Die große Verwandſchaft des Zinks zum Sauerſtoff könnte einen zu der Vermuthung verleiten, daß er ſich ſehr leicht oxydire. Allein die Erfahrung lehrt das Gegentheil. Man hat verſchiedene Stücken Zink ſowol in Platten, als in Drahtform in freier Luft und an feuchten Orten aufbewahrt, und ſie haben keine andre Veränderung erlitten, als in Anſehung der Farbe. Zu gleicher Zeit widerſteht der Zink dem Meerwaſſer beſſer, als das Kupfer, und die Engländer haben deshalb die Zinkplatten zum Beſchlagen der Schiffskiele vorgeſchlagen. Journ. of natur. philosophy by Nicholson. 1808.

Indeſſen hat Delaunay, Profeſſor an dem Lyceum Bonaparte, behauptet, daß dieſe Erfindung den Engländern nicht ausſchließlich angehöre, ſondern daß man ſeit mehrern Jahren zu Paris den Zink in Platten verarbeite. Er führt unter andern Herrn Dumotiez an, welcher den Zink in jede beliebige Form ſchmiedet. Was den Gebrauch des Zinks zum Decken der Häuſer anbelangt, ſo glaubt Delaunay, daß die Koſten in Frankreich dabei weit beträchtlicher ſeyn würden, als wenn man ſich der Bleiplatten dazu bedient, und daß die Zinkplatten noch überdieß nicht ſo dauerhaft ſeyn dürften.

Herr Delaunay ſcheint jedoch nicht zu wiſſen, daß man in England Häuſer mit Zinkplatten gedeckt hat, und daß dieſelben, nach Verlauf mehrerer Jahre, gar nicht oxydirt, ſondern blos in Anſehung ihrer Farbe etwas dunkler geworden waren. Man muß nur dieſe Zinkbleche auf eine andre Weiſe, als die Bleiplatten, legen.

Die Koſten endlich anlangend, ſo hat ein von Herrn Randall angeſtellter Verſuch bewieſen, daß die Vermehrung derſelben ſich nicht über dreißig Sous ungefähr auf den Quadratfuß

Digitized by Google

beläuft, und es iſt voraus zu ſetzen, daß der Preis noch niedriger ausfallen werde, wenn man das Bearbeiten des Zinks noch weiter getrieben haben wird.

XIV.

Ueber die Kultur der Baumwollenpflanze.

Seit dem der Handel zur See dem Continente beinahe ganz abgeſchnitten iſt, hat beſonders die Acclimatiſirung der Baumwollenpflanze in Frankreich ſehr viele Hände beſchäfftiget. Es ſind viele Schriften über dieſen Gegenſtand erſchienen, welche uns mit der Kultur dieſer Pflanze bekannt gemacht haben; es wäre aber zu wünſchen, daß ſie vielmehr durch Verſuche die Möglichkeit dargethan hätten, die Baumwollenpflanze mit Vortheil in Frankreich zu ziehen. Denn bei dem allgemein verbreiteten Gebrauche der baumwollenen Zeuge haben wir allerdings ſehr nöthig, zu verſuchen, ob das Material dazu nicht bei uns ſelbſt gewonnen werden könne. Sonſt werden entweder dieſe Zeuge einen ſo hohen Preiß erhalten, daß nur ſehr reiche Perſonen ſich derſelben zu bedienen im Stande ſeyn werden, oder wir werden, vielleicht zum größten Vortheil für unſre Geſundheit, uns genöthigt ſehen, zur Schaafwolle zurück zu kehren, die das hauptſächlichſte, und unſerm Klima angemeſſenere Material zur Bekleidung unſerer Vorfahren war.

Ich führe hier folgende franzöſiſche Schriften über dieſen Gegenſtand an, die blos in den Jahren 1807 und 1808 erſchienen ſind:

1. Observations sur la culture du coton, traduites de l'Allemand de Ms. *de Rohr.* 2 parties in 8. Par. 1807.

2. Du Cotonnier et de sa culture par Ms. *de Lasteyrie.* Par. 1808. 8.

3. Instruction sur la culture du coton en France, publiée par l'acad. de Marseille, et inserée dans les Annales de l'Agriculture de Ms. *Teſsier.* Juill. 1807.

4. Observations sur la culture du coton à l'isle d'Ivica par Don *Matteo Val de Moro*, in dem Moniteur 1808. 4 Avril.

5. Instruction sur la culture du coton en France par M. *Tessier*, 2 edit. Par. 1808. 8.

Herr Charpentier Coſſigny bemerkt in einer Abhandlung über die chineſiſchen Treibhäuſer, welche er in der Ackerbaugeſellſchaft des Seine-Departements vorgeleſen hat, bei dieſer Gelegenheit, daß die Kultur der Baumwollenpflanze in Frankreich nicht eher werde verbreitet werden, oder vollkommen gelingen, als wenn man Pflanzſchulen der Baumwollenſtauden in chineſiſchen Treibhäuſern angelegt haben werde.

Digitized by Google

Man ſäet die Saamen im Monat Januar oder ſpäteſtens im Februar aus, und verpflanzt die aufgegangenen Pflänzchen in einer ſchicklichen Zeit, im Anfange des Aprils oder des Mays, je nachdem die Beſchaffenheit des Orts wärmer oder kälter iſt. Hierdurch würde man dieſen Pflanzen mehr Zeit zu ihrer Vegetation und ihrem Wachsthume verſchaffen. Die natürlichſte Folge hievon würde ſeyn, daß ſie eine reichlichere Aerndte gäben und daß die Wolle von einer beſſern Beſchaffenheit ſeyn würde.

Der nämliche Verfaſſer ſchlägt gleichfalls vor, in ſolchen Treibhäuſern Pflanzſchulen für die Indigopflanze zu unterhalten, und dazu die Art, welche Indigofera anil L. indigo franc heißt, zu wählen, weil dieſe am ſchnellſten wächſt. Die Pflanzen vertragen die Verpflanzungen ſehr gut, wenn man nur ſchickliche Vorſichts-Maaßregeln dabei befolgt.

Gleichfalls könnten in dergleichen Treibhäuſern 1. die Bataten (Convolvulus batatas) während des Winters gepflanzt, und im Frühlinge in das Land verſetzt; 2. die Erdpiſtazie (Arachis hypogaea) geſteckt werden. Dieſe letztere giebt ein vortreffliches Oel, und kommt in Spanien und dem mittäglichen Frankreich gut, aber um Paris herum ſelten fort, weil man ſie hier nur erſt im Anfange des Mays in die Erde bringen kann, wo ſie bis zum October nicht Zeit genug hat, ihre Früchte zu dem nöthigen Grad von Reife zu bringen. Allein wenn man die Körner im Januar oder Februar in einem Treibhauſe ſteckte, wo ſie ohne Gefahr vor der Kälte wachſen könnten, und man die Pflanzen im May ins Land verſetzte, ſo könnte man ſicher ſeyn, viel reife Bohnen zu erhalten.

Endlich ſetze ich noch zu dieſen Nachrichten hinzu, daß Herr Jak. Philipp von Durazzo, Eigenthümer des Gutes Conegliano bei Genua, hier eine Baumwollenpflanzung angelegt hat, wo man das Gossypium herbaceum alle Jahre, wie Getraide, ausſäet. Man erndet alljährlich eine ſo große Menge Baumwolle, daß man die dortigen Landleute mit der Verarbeitung derſelben zu Mützen beſchäftigen kann. Auſſer der krautartigen Baumwollenpflanze zieht man dort mit dem nämlichen glücklichen Erfolge auch die Nankin- oder ſiameſiſche Baumwolle. Der Präfect von Piombino hat ähnliche Verſuche im Jahr 1807 mit gleich gutem Erfolge angeſtellt.

Sollten daher nicht auch in Deutſchland ſolche Verſuche gelingen? Es würde ſehr erwünſcht ſeyn, wenn Jemand dergleichen anſtellen wollte. Ich habe ſchon einige Mal Saamen geſteckt, allein es hat mir niemals gelingen wollen, einen derſelben aufgehen zu ſehen. Ich habe ſie voriges Jahr in unſern botaniſchen Garten gegeben; allein auch hier waltete das nämliche Ungeſtirn über der Ausſaat. Kein einziger Saamen keimte. Wenn ich nur vollkommen reifen Saamen aus irgend einem Garten bekommen könnte, ſo würde ich dieſe Verſuche, ſo wie ich ſie in dem Magazin für Induſtrie B. 3. beſchrieben habe, anſtellen und ihr Reſultat öffentlich mittheilen.

Digitized by Google

XV.

Prevoſts Mittel, den Waitzen vor dem Brande zu ſichern.

Um dieſes Vorbauungsmittel im Großen zuzubereiten, thut man ſo viel Mal vierzehn Litres Waſſer in eine Kufe, als man Hectolitres Waitzen zur Ausſaat vorzubereiten hat; in dieſer Waſſermenge lößt man eben ſo viel Mal neun Decigrammen Kupfervitriol auf. Die angegebenen Mengen ſind beinahe drei und zwanzig Nöſel Waſſer, vier und eine halbe Unze Markgewicht Vitriol auf einen Malter Waitzen, Pariſer Maas. Die Auflöſung des Vitriols braucht einige Stunden Zeit: man kann dieſe Operation beſchleunigen, wenn man den Vitriol klein ſtößt, die Löſung umrührt, oder dieſelbe mittelſt einer kleinen Menge kochenden Waſſers bewerkſtelliget.

Wenn die Operation lange Zeit dauern ſoll, ſo iſt es beſſer, die Löſung nur für einen Theil des Saamens fertig zu machen, und Vitriol in den vorhin angegebenen Verhältniſſen hinzu zu fügen. Dieß kann man thun, wenn man mit dem Säen eine Pauſe macht, um dem Salze Zeit zu laſſen, ſich vollkommen aufzulöſen.

Auſſer der beſchriebenen Kufe ſind noch zwei andre Gefäße nöthig, jedes von zwei bis drei Hectolitres Raum. In das eine von beiden ſchüttet man zwölf bis funfzehn Decalitres Waitzen, und gießt von der Kupfervitriol-Auflöſung ſo viel darauf, bis ſie fünf bis ſechs Zoll über dem Waitzen ſteht. Man rührt denſelben hierauf gut um und ſchöpft alles, was auf der Flüſſigkeit oben aufſchwimmt, ſorgfältig ab. Auch in das zweite Gefäß ſchüttet man eben ſoviel Waitzen und behandelt ihn auf gleiche Weiſe.

Auf dieſes zweite Gefäß legt man Querhölzer und ſetzt auf dieſelben ein Sieb, welches ſo fein iſt, daß das Waſſer frei abfließen kann, ohne Körner mit ſich fort zu führen. Wenn der Waitzen im erſten Gefäße eine halbe Stunde lang unter der Flüſſigkeit gelegen hat, ſo ſchöpft man ihn mit einer tiefen und mit einem langen Stiele verſehenen, kupfernen Kelle aus, und nimmt jedes Mal eine gewiſſe Menge von der Flüſſigkeit mit. Dieſe gießt man jähling aus, damit das Getreide von allem Leichten befreit werde. Den Waitzen füllt man nach und nach in das Sieb, und, wenn dieſes voll und der Waitzen gehörig abgelaufen iſt, ſo ſchüttet man den letztern auf einen Haufen. Wenn faſt kein Waitzen mehr in dem Gefäße iſt, ſo ſchüttet man wieder Waitzen hinein, rührt ihn um, ſchäumt ihn ab u. ſ. w. ſetzt das Sieb auf dieſes Gefäß, und arbeitet den Waitzen aus jenem Gefäße in dieſes über.

Der auf dieſe Weiſe behandelte Waitzen iſt bald ſo trocken, daß er geſäet werden kann. Wenn man indeſſen genöthiget wäre, den Waitzen lange Zeit liegen zu laſſen, ohne ihn ſäen zu können, ſo wird es gut ſeyn, ihn einige Mal umzuſtoßen. Das Federvieh kann, ohne davon Nachtheil zu empfinden, einen ſolchen Waitzen genießen.

Digitized by Google

Man muß zu vermeiden ſuchen, daß der auf dieſe Weiſe gereinigte Waitzen nicht von neuem weder durch Staub, welcher aus einem Haufen Waitzen aufſteigt, der brandig iſt und umgeſtoßen wird, noch durch Säcke, worin kurz zuvor brandiger Waitzen geweſen iſt, verunreiniget werde. Die Wirkung dieſer Auflöſung iſt um deſto ſicherer, je trockner der Waitzen war, als man ihn in ſie hineinſchüttete: wenn er hingegen ſehr feucht iſt, ſo hat man zu befürchten, daß die angegebene Wirkung entweder gar nicht, oder ſehr unvollkommen ſtatt haben werde.

Man kann dieſes Verfahren nach Belieben und nach den Mitteln, welche man in Anwendung ſetzen kann, abändern, wenn man nur den Hauptendzweck erreicht, d. h. wenn der Waitzen nur eine halbe Stunde und drüber in der Auflöſung liegen geblieben, und nichts von brandigen Körnern zurück gelaſſen worden iſt.

XVI.

Gewinnung von Oelen aus Saamen, welche zu dieſer Abſicht noch nicht ſo häufig, als zu wünſchen wäre, gebraucht worden ſind.

Das Olivenöl, beſonders die feinern Sorten deſſelben, deren wir uns gegenwärtig faſt allgemein zu Sallaten bedienen, ſind jetzt in einem ſo hohen Preiſe, daß es Pflicht für jeden Patrioten iſt, auf den Anbau andrer Pflanzen aufmerkſam zu machen, welche Saamen geben, deren wir uns zur Gewinnung eines wohlfeilen und ſchmackhaften Speiſeöls bedienen können. Ich habe im Vorhergehenden von der Erdpiſtazie (S. 236.) geredet, und ich muß gegenwärtig auf dieſe Pflanze zurück kommen, weil ſie, nach den Verſuchen des D. G. Biroli, in dieſer Hinſicht angepflanzt zu werden verdient. Er ſäete im Anfange des Junius in dem Garten der Ackerbau-Geſellſchaft zu Novara hundert und dreißig Saamen von dieſer Pflanze aus, und gewann von ihnen gegen das Ende des Octobers vierzig Pfunde vollkommen trockner Saamen (jedes zu zwölf Unzen gerechnet).

Er hob die Hälfte zur Ausſaat fürs künftige Jahr auf. Die andere Hälfte wurde auf die gewöhnliche Weiſe geſchlagen, und gaben zwölf Pfund von einem vortrefflichen Oele, welches das Olivenöl übertraf. Es iſt weit fetter, geliefert leichter, hat aber, friſch gepreßt, einen leichten Geſchmack von Rüböle, welcher jedoch ganz verſchwindet, ſobald es erwärmt worden iſt. Wenn man die Koſten des Anbaues und des Oelpreſſens abzieht, ſo bleibt doch noch ein bedeutender Gewinn bei der Cultivirung dieſer Pflanze übrig.

Aber nicht blos zum Oele können die Saamen dieſer Pflanze mit Nutzen gebraucht werden, ſondern auch zur Zubereitung der Chocolate. Dieß verdient beſonders in gegenwärtiger Zeit, wo alle Colonialproducte ſo außerordentlich beſteuert ſind, alle mögliche Beachtung. Zu jedem Pfund Cacao ſetzt man vier Unzen Erdpiſtazien, und die gewöhnliche Menge von Zucker und Zimmt.

Digitized by Google

Mehr hinzuzuſetzen iſt nicht rathſam, weil jene Saamen weit öliger als die Cacaobohnen ſind, und die Chocolate erweichen würden.

Häufiger zwar, aber doch noch nicht im Großen, wird die Sonnenblume (helianthus annuus) in der Abſicht gezogen, um ihre Saamen zu Oel zu benutzen. Neuerlich hat ein Franzoſe, Deschamps, ſeine Landsleute auf die Cultur dieſer Pflanze aufmerkſam gemacht. Nach ſeinen Beobachtungen liefert ſie, in Ermangelung andere Futterkräuter, eine ſehr gute Fütterung für Kühe, Schaafe, Eſel ꝛc. Ihre noch jungen Spitzen können in Ragouts, und ihre Knoſpen vor ihrem Blühen wie Artiſchocken verſpeiſet werden.

Die Saamen, woraus in Virginien Brod gebacken, und Brei für die kleinen Kinder gekocht wird, werden in Frankreich auf Oel zum Brennen und zum Verſpeiſen benutzt. Allein da man die Pflanze nur in kleinen Mengen baut, ſo dienen dieſe Saamen, welche noch überdieß nicht ſehr ölreich ſind, blos zur Fütterung des Geflügels, beſonders der Papageien. Die Sperlinge gehen auſſerordentlich darnach, und hacken ſie noch vor ihrer völligen Reiſe aus dem Saamenboden aus.

Ich mache bei dieſer Gelegenheit auf eine Eigenſchaft dieſer Saamen aufmerkſam, welche, ſoviel mir bekannt iſt, auſſer dem angeführten Deschamps noch von Niemand bemerkt worden iſt. Die Schaale der ſchwarzen Saamen enthält einen Farbeſtoff, welcher nach ſeiner verſchiedenen Behandlung mannigfaltige Farben darſtellt, welche man Vigognes nennt. Deschamps hat der Ackerbaugeſellſchaft in Lyon verſchiedene Proben von damit gefärbten ſeidenen Zeugen vorgelegt.

Nach Gouan wird in Südamerika, wo dieſe Pflanze urſprünglich einheimiſch iſt, aus den Saamen ein kaffeeartiges Getränke zubereitet.

Endlich liefern auch die Buchenckern ein vortreffliches geruch- und geſchmackloſes Oel, welches ſelbſt dem feinſten Provenceröle (dem Luccaöle) vorgezogen zu werden pflegt. Soll indeſſen das Oel aus Buchenſaamen jene Vorzüge wirklich beſitzen, ſo muß bei ſeiner Zubereitung auch alles entfernt werden, was demſelben nebenher Geſchmack und Geruch ertheilen kann. In den gewöhnlichen Oelmühlen wird Oel aus Lein- und Rübſaamen geſchlagen, und beide können daher auch dem in gleichen Oelmühlen gepreßten Bucheckernöle ihren Geruch und Geſchmack mittheilen.

Soll das Buchenöl ſeine vollkommene Reinheit behalten, ſo müſſen entweder ganz eigene Stampfen und Preſſen dazu gehalten werden, oder man muß die, in welchen vorher andere Oele bereitet worden ſind, ſo vollkommen wie möglich reinigen, ſonſt wird man freilich nie ein Oel erhalten, das wegen ſeines Mangels an Geruch und Geſchmack zum Zubereiten der Speiſen brauchbar iſt.

Zwei Scheffel Buchenſaamen, wovon jeder funfzig Pfund wog, lieferten beim Auspreſſen in einer Oelmühle ſechzehn Pfund Oel; zwei andre Scheffel deſſelben Saamens, wovon jeder nur drei und vierzig und ein halbes Pfund wog, weil viele taube Körner darunter waren, liefer-

Digitized by Google

ten nur zwölf Pfund Oel. Einige Oelmüller wollen jedoch auch auf der andern Seite von einem einzigen Scheffel zwölf Pfund Oel erhalten haben.

Rechnet man aber auch im Durchſchnitt nur acht Pfund Oel auf den Scheffel Saamen, und den Preis des Oeles gleich dem des Baumöls, zwölf Groſchen für das Pfund, ſo liefert der Scheffel Saamen, welcher durch Kinder geſammelt und folglich nicht hoch zu ſtehen kommen kann, für vier Thaler Oel, und auſſerdem noch die Kuchen zur Mäſtung des Viehes.

In Thüringen hat man zwar ſchon ſeit langen Zeiten Gebrauch von dieſem Oele gemacht, und bemerkt, daß es ſich wenigſtens ein Jahr lang aufbewahren läßt, ohne ranzig und für den häuslichen Gebrauch zu Salat oder zum Schmalze an Speiſen als Butter unbrauchbar zu werden. Aber ich glaube, daß man blos für ſeinen Bedarf dort Büchenſaamen einſammelt, und daß mehr Betriebſamkeit einen Handelsartikel daraus machen könnte.

XVII.

Steinpappen zum Decken der Gebäude.

In Schweden hat man vor mehrern Jahren dieſe Steinpappen in der angegebenen Abſicht ſehr empfohlen und auch angewendet. In Deutſchland hat man von jener Erfindung zwar Notiz genommen: aber dabei iſt es auch geblieben, und mir iſt wenigſtens nicht bekannt, daß man irgendwo ein Etabliſſement für die Anfertigung ſolcher Steinpappen angelegt hätte. Manche glückliche und wichtige Erfindungen müſſen oft in Erinnerung gebracht werden, ehe ſie allgemeinen Eingang finden. Haben ſie dieſen aber einmal gefunden, ſo wundern wir uns mit Recht, wie wir ſo lange gegen eine dergleichen Erfindung haben gleichgültig bleiben können.

Die Steinpappe ſoll dazu beſtimmt ſeyn, eine leichte Bedachung für Gebäude abzugeben, für welche Ziegel zu ſchwer oder Schiefer zu bedenklich ſeyn würden. Soll die Steinpappe nicht den Nachtheil haben, daß dieſelbe, gleich den Dachſchindeln, in der Näſſe leicht fault, oder bei einer entſtehenden Feuersgefahr leicht in den Brand geräth, ſo muß ſie zwei Vortheile weſentlich in ſich vereinigen, nämlich Unentzündlichkeit und Undurchdringbarkeit von anhaldem Regen.

Beide Zwecke würden auf folgendem Wege zu erreichen ſeyn. Zur Grundlage der Steinpappe bediene man ſich eines gewöhnlichen grauen, aus wollenen Lumpen bereiteten Löſchpapiers, welches an und für ſich der Verbrennlichkeit wenig unterworfen iſt.

Man lege Bogen auf Bogen, nachdem dieſelben auf ihren Auſſenflächen vorher mit einer Auflöſung von Tiſchlerleim überzogen worden ſind, und bringe nun die daraus gebildeten Blätter unter eine Preſſe, ſo daß eine Platte daraus entſteht, welche wenigſtens einige Linien dick iſt.

Digitized by Google

Man lege nun die ſo gebildeten Tafeln in eine Auflöſung von Eiſenvitriol in Waſſer, und mache dieſe Löſung ſo ſtark, als nur immer möglich.

Die ſo gebildeten Tafeln übergieße man mit Kalkmilch (einer aus friſch gebranntem Kalk und Waſſer gebildeten milchartigen Flüſſigkeit) und laſſe ſie ſo lange darin liegen, bis ſie völlig durchzogen ſind; worauf ſie herausgenommen und halb getrocknet werden können.

Die halbgetrockneten Tafeln bringe man nun abermals unter die Preſſe, worauf man ſie gehörig beſchneidet, und vollends an der Luft unter einem Schuppen austrocknen läßt.

Dieſe ſo geformten Platten können nun mit einem Gemenge aus Milch und an der Luft zerfallenem Kalke überzogen werden. Dieſe Miſchung giebt ihnen eine vollkommene Undurchdringlichkeit gegen die Näſſe. In Paris, wo der zum Bauen gebrauchte Kalkſtein gegen die Einwirkung der atmoſphäriſchen Luft ſehr empfindlich iſt, macht man ihn durch einen ſolchen Ueberzug dauerhaft.

Bei dieſer Operation iſt zu bemerken, daß einer Seits das graue Löſchpapier, wie ſchon bemerkt worden iſt, an und für ſich ſchwer verbrennlich iſt; andern Seits wird ſolches durch die Einwirkung des Eiſenvitriols vollkommen unverbrennlich gemacht. Kommt nun vollends der Kalk hinzu, ſo zerlegt er einen Theil des in der Pappe befindlichen Eiſenvitriols: er ſchlägt das Eiſenoxyd daraus nieder und verbindet ſich mit der Schwefelſäure, welche den andern Beſtandtheil des Vitriols ausmacht, zu Gyps, weil das Papier in eine völlig unverbrennliche, ſteinartige Maſſe umgewandelt wird, die zugleich im Waſſer unauflöslich iſt.

Kommt endlich noch der Ueberzug von Kalk und Milch darauf, ſo bildet dieſer beim Austrocknen einen völlig im Waſſer unauflöslichen Kitt, der dieſe Steinpappe vor jeder Einwirkung der Witterung ſchützt.

XVIII.

A. F. Gehlen über Flachsſpinnereien.

Des Kaiſers von Frankreich Majeſtät hat bekanntlich Eine Million Franken auf die Erfindung einer Flachs-Spinnmaſchine geſetzt. Immer ein kaiſerlicher Preis! Meines Wiſſens alle bisherige übertreffend.

Es iſt zu hoffen, daß ein Deutſcher ihn davon trage, um wenigſtens Eine Million wieder zu gewinnen von den vielen, welche die Deutſchen an die Franzoſen verloren haben; und um den Ruhm des deutſchen Namens zu erhalten, der in der Geſchichte der Wiſſenſchaften und Künſte durch ſo viele preißwürdige Erfindungen ausgezeichnet iſt, und den franzöſiſchen darin ganz verdunkelt. Auch ſind die Deutſchen ſchon deshalb, weil der Bau und die Bearbeitung des Flach-

Digitized by Google

ſes frühes Nationalgewerbe und bisher von ihnen am vorzüglichſten und kunſtreichſten betrieben ſind, vor Andern dazu aufgefordert.

Ob wohl die Wichtigkeit oder die Schwierigkeit der Sache die Größe, des Preißes veranlaßt hat? Vielleicht beides.

Wichtig iſt ſie in mehr, als einer Hinſicht, in hohem Grade. Es iſt, glaub' ich, durch landwirthſchaftliche Unterſuchungen ausgemacht, daß der Flachs das wohlfeilſte Material iſt, das ſich für ähnliche Zwecke gewinnen läßt, und dabei die Eigenſchaft hat, ſo allgemein gewonnen werden zu können. Von welchem großen Einfluß muß daher nicht alles, was die Verarbeitung dieſes Materials erleichtert und wohlfeiler macht, was vielſeitigere Anwendung möglich machen kann, auf den Handel, auf Künſte und Gewerbe ſeyn. Man trug einſt wollene Hemden, ſollte es unmöglich ſeyn, auch Stoffe zu leinenen Kleidern noch anderer Art, als die jetzt gewöhnlichen zu machen, und auch hier das Inwendige wieder nach auſſen zu bringen, wo man dann in vielen Fällen auch erſt, verſchiedenen Umſtänden und Zeiten gemäß, folgerecht ſeyn könnte. Welche deutſche Stadt wird z. B. den Zeug liefern, der für den Flachs das iſt, was für die Baumwolle der Mancheſter? Auch für die Färbekunſt unter andern muß mit dem Gelingen der Sache ein neuer Zeitpunkt beginnen: ihr machte der Flachs in der Behandlung bisher die meiſten Schwierigkeiten, die ſie auch noch nicht ganz überwunden hat. Zu neuen Unterſuchungen iſt die Chemie aufgefordert, das Verhalten der Flachsfaſer zu andern Körpern zu erforſchen, und Aneignungsmittel aufzufinden zur feſtern Vereinigung der Farbenſtoffe mit ihr, wie dieſe bei der Baumwolle in Hinſicht auf das türkiſche Roth und in vielen andern Fällen gegeben ſind.

Nicht minder, als wichtig, iſt die Sache ſchwierig. Dieſe Schwierigkeit liegt in der eigenthümlichen Natur der Flachsfaſer, die, auch bei der möglichſt großen Zertheilung, keiner wahren Verfilzung fähig, ſondern etwa nur für künſtliche Verwirrung nachgiebig iſt: ein Umſtand, der die Nährung des Fadens, und zwar eine gleichförmige, ausnehmend erſchwert, das Abreißen dagegen gar ſehr befördert, was ſchon dem Erfinder der Baumwollen-Spinnmaſchine vor allem übrigen die größte Mühe gekoſtet hat.

Von hier aus laſſen ſich zwei Geſichtspunkte für die Sache gewinnen. Des höchſten Ruhms mit dem Preiße, wird nur der würdig ſeyn, deſſen Spinnmaſchine dem Flachs und den aus dem Garne gewebten Zeugen die ganze Eigenthümlichkeit und Vorzüglichkeit deſſelben erhält. Jene Glätte, jene eigne Kläre und Halbdurchſichtigkeit, die alles wie im Helldunkel erſcheinen läßt, und bei dem feinen, übrigens dichteſtgewebten, Batiſt am ausgezeichneteſten hervortritt, und die davon abhängige eigene Weiße; jener mit dieſer Glätte verbundene eigene ſtarke Glanz, ein Schmuck beſonders der Leinen-Damaſte, der den Reiz des auf den daraus verfertigten Tafelzeugen Aufgetragenen gewiß noch erhöht: ſie dürfen nicht verloren gehen. Aus dieſem Geſichtspunkte wäre alles andre nur Flachs-Verderberei; es iſt aber das höchſte, ſeine Erringung

hängt davon ab, den Flachsfaſern bei der feinſten Zertheilung ihre ganze Länge und die ungeſtörteſte Nebeneinanderordnung zu erhalten: eben das, was ihre Verſpinnung durch Maſchinenwerk erſchwert.

Iſt das Höchſte gefunden, ſo wird der Weg zum Geringern ohnehin geebnet ſeyn; ſollte ſich aber jenes uns nicht gewähren laſſen, ſo wollen wir auch dieſes allein als dank- und preiswürdig anerkennen, und es wird ſelbſt dazu dienen können, eine Mannigfaltigkeit der Erzeugniſſe zu gewinnen, die ſich auf dem bisherigen Wege wohl ſchwerlich erlangen ließe. Man kennt die gelungenen Verſuche, den Flachs, beſonders Abgänge deſſelben, wie das Werg, ſo zu behandeln, daß es der Baumwolle ähnlich wird. Mit dieſer Andeutung iſt zur Genüge die Richtung bezeichnet, welche glaublich auch wohl die meiſten wirklich genommen haben mögen; wobei ich aber noch einigen Zweifel hege, ob, wenn man auf dieſem Wege auch den Zweck erreicht, das Erlangte bleibenden Werth behalten und vollen gehofften Nutzen gewähren werde. Denn alles, was die Faſern des Flachſes zerreißt, verkürzt u. ſ. w., ſchwächt auch die daraus gewebten Zeuge. Und bekanntlich iſt feineres Leinenzeug, das aus Flachs, welcher von allem Werg befreiet worden iſt, verfertiget wird, verhältnißmäßig weit ſtärker und dauerhafter, als viel dickeres, gröberes.

Um aber auch leichter an das erſtere Ziel zu gelangen, wenn es überhaupt erreichbar iſt, wird dem Mechaniker der Chemiker zu Hülfe kommen müſſen. Es iſt unleugbar, daß die Art der Vorbereitung des Flachſes ſehr großen Einfluß auf ſeine Tauglichkeit zum Verſpinnen haben wird. Die Vorbereitung müßte ſchon beim Rotten beginnen, in Hinſicht deſſen noch ſehr viel zu thun iſt. Hermbſtädt hat darüber verdienſtliche Beobachtungen angeſtellt; doch fehlt es beſonders noch an einer vergleichenden Prüfung der verſchiedenen Verfahrungsarten dabei, vorzüglich ſolcher, wodurch der Prozeß abgekürzt wird, und mehr in die Gewalt des Arbeiters kommt, wie die Behandlung mit Lauge, mit Auflöſung von ſchwarzer Seife gewährt. Solcher Verfahrungsarten dürfte die Chemie, geſtützt auf eine vorgängige gründlichere Unterſuchung des den bindenden und färbenden Stoff der Flachsfaſer etwa Auszeichnenden wohl noch mehrere finden, die ſich durch Wohlfeilheit und leichte Ausführung empfehlen möchten. Nicht weniger würde vielleicht die mehr oder minder weit getriebene Bleichung des Flachſes, ſie geſchehe nun entweder auf dem Raſen oder durch oxydirte Salzſäure, ihn zum Verſpinnen geſchickter machen, indem ſie ſeine Geſchmeidigkeit und Zartheit vermehrte. Und mit dieſen chemiſchen Hülfsmitteln wären dann noch die mechaniſchen zu verbinden, die man bereits in den deutſchen Niederlanden anwendet, und welche zur Vollkommenheit gebracht werden müßten, um durch ſie die Faſer des Flachſes möglichſt zu theilen, ohne ſie zu zerreißen und zu verwirren.

Nach dieſen Vorbereitungen müßten nun ſolche eintreten, die dem durch erſtere aufs feinſte zertheilten und geſchmeidig gemachten Flachs eine Beſchaffenheit, eine Art der Bindung und des Aneinanderheftens der feinen Faſern mittheilten, welche die gleichförmige Nährung des Fadens und das unterbrochene Fortſpinnen deſſelben begünſtigen. Die Engländer bedienen ſich ſelbſt

bei der Baumwolle einer ähnlichen Vorbereitung, durch welche das Austrocknen und Sprödewerden derſelben verhindert und den Fäſerchen eine gewiſſe Klebrigkeit mitgetheilt wird, und welche ſie in den Stand ſetzt, ihre Spinnmaſchinen auch in den obern Geſchoſſen der Häuſer anzulegen, wogegen man ſie in andern Ländern meiſtentheils ins Erd- und Kellergeſchoß zu bringen genöthiget iſt. Sie beruht auf einer Beitze, die nach Ausſage eines meiner Bekannten, welcher in England war, aus einer ſiedendheißen Auflöſung von Seiſe und eſſigſaurem Kali beſteht, womit die Baumwolle durchgewalkt und von dem Ueberflüſſigen nachher durch die Preſſe befreit wird, worauf man ſie trocknen läßt. Ein Zuſatz von etwas Leim oder auch die Bereitung der Seiſe mit dem unausgeſchmolzenen Talg, wodurch ſie bekanntlich ſchlüpfriger, leimichter wird, möchte dabei noch von Nutzen ſeyn. Zu koſtbar würde dieſe Beitze, wie man fürchten könnte, im Großen nicht ausfallen, da hier kein eſſigſaures Kali erfordert wird, wie es etwa der Apotheker anwenden muß, und weil durch das Auswaſchen des Garns mit warmem Waſſer ſelbige immer großen Theils für neue Anwendung zurück erhalten wird. Was das Mechaniſche bei dieſer Maſchine betrifft, ſo wird, nach der Natur des Flachſes und der ihm angemeſſenen bisherigen Art zu ſpinnen, und alſo, um ſich auf Vorhandenes zu ſtützen, von Baumwollen-Spinnmaſchinen dieſer Art auszugehen zu ſeyn. Zugleich müßte man ſorgfältig den eignen Mechanismus ſtudieren, den eine geſchickte Spinnerin zur Gewinnung eines feinen, feſten und gleichförmigen Fadens anwendet.

XIX.

Chaptal's Bemerkungen über die Deſtillation des Branntweins aus Wein.

Die Deſtillation des Weins iſt eine der ergiebigſten Quellen des franzöſiſchen Nationalwohlſtandes, und unter denjenigen, welche aus dem Ackerbau und der Induſtrie Frankreichs für den Handel mit dem Auslande fließen, vielleicht die vornehmſte. Alles daher, was auf dieſe Kunſt Bezug hat und zur Vervollkommnung der einzelnen Proceſſe dienen kann, muß die Aufmerkſamkeit derer auf ſich ziehen, die aus Amtspflicht oder aus Neigung an den Fortſchritten der Gewerbe Theil nehmen, ſo wie der Regierung, welche dieſe Fortſchritte zu begünſtigen und zu unterſtützen hat.

In unſern Tagen iſt das Verfahren beim Deſtilliren des Weins in einem ſolchen Grade verbeſſert worden, daß das ſeit einem Jahrhunderte darin befolgte gar keine Vergleichung damit aushält. Im mittägigen Frankreich ſind mehrere Anlagen dieſer Art entſtanden, deren Urheber des ausſchließlichen Genuſſes ihrer Erfindungen wegen nach einander Patente darauf nahmen. Daraus entſtand, daß die Erfinder bald einander des Plagiats beſchuldigten. Ihre Streitigkei-

Digitized by Google

ten kamen vor die Gerichte, und dieſe ernanuten Commiſſarien, um ſich in ihrem Urtheile leiten zu laſſen und ſolches begründen zu können.

Faſt alle, die ſeit vierzig Jahren über das Deſtilliren geſchrieben haben, giengen von Grundſätzen aus, nach welchen die Deſtillirgeräthe Abänderungen erlitten: ſie glaubten, um die Deſtillirkunſt zu vervollkommnen, käme es nur darauf an, das Aufſteigen der Dämpfe zu erleichtern und die gebildeten ſchnell und vollſtändig zu verdichten. Hiernach meinten ſie von der Höhe der Blaſe abnehmen und ihrer Weite zuſetzen, auch die Oeffnung des Halſes ſo groß, wie möglich, machen zu müſſen. Sie unterdrückten die lange Röhre, welche die Dämpfe in den Helm führte, und ſetzten letztern unmittelbar auf den Blaſenhals, verſahen dafür den Helm mit einer Rinne, welche die an den Wänden deſſelben verdichteten Dämpfe aufnahm und in die Schlange leitete und umgaben ihn mit einem Mohrenkopfe, welcher ſtets voll kalten Waſſers gehalten wurde, damit die Verdichtung ſchneller von ſtatten gienge und neuen Dämpfen Platz gemacht würde. — Allein bei allen dieſen Abänderungen erreichte man das noch nicht, was man vermittelſt der im ſüdlichen Frankreich neuerdings errichteten Deſtillir-Apparate erhält, welche zwar nach den Grundſätzen, von welchen ſich die Alten leiten ließen, zuſammengeſetzt, aber doch nach den ſeitdem erlangten Kenntniſſen vervollkommnet wurden.

Der von den Neuern zu ſehr vernachläſſigte Grundſatz, von welchem die Alten ausgiengen, iſt, daß die von dem ſiedenden Weine aufſteigenden Dämpfe immer eine größere oder geringere Menge wäſſerigen Dunſtes enthalten, den man, wenn man den Alkohol ganz rein haben will, abſondern muß. Dazu giebt es nur zwei Mittel, entweder die Dämpfe in langen gewundenen Röhren aufzufangen, die eine große und zugleich ſehr in die länge gedehnte Oberfläche haben, ſo daß die wäſſerigſten Dünſte nicht blos an das höchſte Ende ſteigen können, ſondern in die Blaſe zurückfallen oder in Vorlagen ablaufen, die man längs der Röhre angebracht hat, oder man umgiebt das Gefäß, welches die Dämpfe aufnimmt, mit einer ſtets zwiſchen 65 bis 70° Reaum. erhitzten Flüſſigkeit, in welcher Temperatur die wäſſerigen Dünſte ſich verdichten, die geiſtigen aber den Dampfzuſtand behalten, ſo daß man auf dieſe Weiſe den gewöhnlichen Branntwein von Alkohol, der ſich erſt in kältern Gefäßen verdichtet, abſondern kann.

Eben nach dieſen Grundſätzen hat man jetzt im Süden Frankreichs Deſtillir-Apparate errichtet, mit welchen das, was zeither darin geleiſtet worden, ſich noch kaum vergleichen läßt.

Der erſte davon iſt die große Vorrichtung von Eduard Adam. Um ſich eine deutliche Vorſtellung davon zu machen, muß man ihn aus zwei Geſichtspunkten betrachten und daran die zur Deſtillation, und die zur Condenſation beſtimmten Theile unterſcheiden.

Die erſtern beſtehen in zwei kupfernen Blaſen, die niedrig und breit ſind, und in dem nämlichen Mauerwerk ſtehen, aber jede mit einem beſondern Feuerheerd verſehen ſind, jedoch einen gemeinſchaftlichen Rauchfang haben. Mitten auf dem obern Theile der Blaſe iſt ein platter Deckel, der durch Schraubenſpindeln mit ihren Muttern an der Wand des Doms der Blaſe

Digitized by Google

ſehr ſtark befeſtiget iſt. Aus dem Dom der Blaſe tritt eine Röhre zu einigen Fuß Höhe heraus, und krümmt ſich dann, um in ein eyförmiges kupfernes Gefäß hinab zu treten, welches Wein enthält. Solcher Gefäße ſind für jede Blaſe vier vorhanden, wovon das erſte am größten, die folgenden kleiner ſind. Alle vier ſtehen mit einander durch Röhren in Verbindung, ganz wie es bei dem Woulfſchen Apparate Statt findet, nach welchem man ſich von jener Vorrichtung eine deutliche Vorſtellung machen wird. Die Blaſen, ſo wie die damit und unter ſich in Verbindung ſtehenden Gefäße ſind alle mit Wein verſehen; die Dämpfe, welche durch das Sieden des in den Blaſen befindlichen entſtehen, müſſen nach und nach durch den in den eyförmigen Gefäßen enthaltenen hindurch gehen, und bringen ihn zum Sieden. Die Rückſtände in den eyförmigen Gefäßen kommen nachher noch in die Blaſen, um auch den letzten Antheil von Weingeiſt, welchen der Wein geben kann, zu erhalten. Dieſer erſte Theil des Apparats enthält eine glückliche Anwendung des ſeit einiger Zeit in England und ſpäterhin auch in Frankreich angewendeten Verfahrens, Flüſſigkeiten durch Dämpfe zu erhitzen, das erſt Rumford vorgeſchlagen hat (1799.). Es iſt unleugbar, daß man durch dieſe Verfahrungsart im Stande iſt, eine weit größere Maſſe von Wein mittelſt eines einzigen Ofens zu erhitzen, und man erſpart folglich ſchon viel an Handarbeit, an Zeit und Feuerungsmaterial.

Auſſerdem hat ſie den unſchätzbaren Vortheil, daß man dadurch aus einer beſtimmten Menge Wein eine größere Menge Brannatwein, als ſonſt, erhält, was ohne Zweifel von dem ſtärkern Druck und dem größern Hitzgrade herrührt, welchen unter dieſen Umſtänden der Wein in der Blaſe und den erſten eyförmigen Gefäßen unterworfen iſt.

Was den Theil des Apparats betrifft, der zur Verdichtung der Dämpfe, welche in dem eben beſchriebenen Gefäße gebildet werden, dient, ſo tritt aus dem obern leeren Theile des letzten eyförmigen Gefäßes eine Röhre, welche ſich in einen kupfernen Recipienten einmündet, wovon ſechs vorhanden ſind, die Paarweiſe in kupfernen Wannen ſtehen und zur Hälfte ihrer Höhe in Waſſer tauchen. Die Dämpfe gehen ſo nach und nach durch alle ſechs, mittelſt Röhren unter ſich verbundene Recipienten, und der verdichtete Theil iſt natürlich um ſo wäſſeriger, je näher der Recipient dem Deſtillirapparate iſt. Was in dem letzten noch nicht verdichtet worden, alſo der geiſtigſte Theil der Dämpfe, gehet durch eine lange Röhre in die Schlange eines hochſtehenden Kühlfaſſes, welches überall verſchloſſen und mit Wein gefüllt iſt, der durch die Dämpfe erhitzt wird und dazu dient, die Blaſe zu ſpeiſen: eine glückliche Nachahmung der längſt auf Hütten und in Fabriken, wo man ſalzige Flüſſigkeiten abdampft, eingeführten Einrichtung, das in der erſten Pfanne verdampfte Waſſer durch Lauge zu erſetzen, die in einer hinter der erſten, nach dem Rauchfang hinſtehenden, und durch daſſelbe Feuer geheizten Pfanne erhitzt worden, ſo daß alſo die ſonſt unmittelbar in den Rauchfang tretende Hitze noch benutzt wird. Aus der im Wein ſtehenden Schlange läuft der Spiritus noch in eine andre durch Waſſer abgekühlte, aus welcher er denn endlich in die Vorlage fließt. Man ſieht hieraus, daß man durch dieſen Verdichtungsap-

parat den Vortheil hat, bei einer einzigen Feuerung den Branntwein in allen verſchiedenen Graden der Stärke, wie er im Handel unter dem Namen $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{3}{8}$ u. ſ. w. bekannt iſt, und in der letzten Vorlage den allerreinſten und ſtärkſten Weingeiſt erhalten könne. Auch iſt es leicht, allen Branntwein in letztern umzuändern, wenn man will. Man darf nur dazu die letzten eyförmigen Deſtillirgefäße, ſtatt mit Weine, mit dem Branntweine aus den Verdichtungsgefäßen füllen und ihn ſo einer zweiten Deſtillation unterwerfen. Auſſer dieſem erſten Vortheil hat dieſer Verdichtungsapparat auch noch den, eine größere Maſſe von Wein zur Speiſung der Deſtillirblaſen zu erhitzen, und dann nur noch einer geringen Menge Waſſer zu bedürfen, da der Weingeiſt bereits in dem mit Wein gefüllten Kühlfaſſe großen Theils verdichtet worden, und daher das Waſſer in dem zweiten nur wenig erhitzt.

Die Bedienung dieſes ſchönen Apparats iſt ſehr bequem zu verrichten. Der Wein befindet ſich in großen Behältern, aus welchen er vermittelſt einer Plumpe gehoben wird, hoch genug, um in das oberſte Kühlfaß, und wenn er darin heiß geworden, aus demſelben durch Röhren in die Blaſen rinnen zu können. Die eyförmigen Gefäße haben am Boden Hähne, nach deren Umdrehen der Rückſtand durch Röhren ebenfalls in die Blaſe geleitet werden kann, um darin bei einem höhern Hitzgrade die Deſtillation zu beendigen. Auch iſt an dem erſten eyförmigen Gefäße eine Vorrichtung angebracht, die daraus aufſteigenden Dämpfe unmittelbar in ein kleines Kühlfaß zu bringen, um ſie während der Deſtillation unterſuchen und den Zeitpunkt beſtimmen zu können, wenn ſolche beendiget iſt.

Dieß iſt eine kurze Ueberſicht dieſes großen und vortrefflichen Deſtillirapparats. Man kann darin auf einmal ſechs bis acht tauſend Pinten Wein deſtilliren, und die Dämpfe werden beinahe hundert Metern weit geleitet, ehe die geiſtigſten ſich verdichten. Aus dem Geſagten gehen die Vortheile hervor, welche er darbietet. Was ſich an ihm auszuſetzen findet, iſt, daß er nicht für den kleinen Fabrikanten paßt und darauf hinwirkt, das Gewerbe mit Wein und Branntwein ausſchließlich in die Hände weniger reichen Speculanten zu bringen. Auch bewirkt der Widerſtand, den die vier Weinſäulen in den eyförmigen Gefäßen dem Durchgang der Dämpfe entgegenſetzen, einen ſolchen Druck gegen die Wände der Blaſen, daß ohne verſtändige Vorſichtsmaaßregeln eine Exploſion zu befürchten ſeyn würde. Endlich kühlen die nur zur Hälfte im Waſſer ſtehenden Verdichtungsgefäße zu wenig ab, und ihrer iſt daher eine ganze Reihe erforderlich, was die Koſten der Anlage ſehr erhöhet. (Endlich ſcheint auch ein Fehler der jetzigen Einrichtung dieſer zu ſeyn, daß der Wein aus den letztern eyförmigen Gefäßen noch erſt wieder in die Blaſe muß. Sie ſollte vielleicht ſo getroffen werden, daß man auch unmittelbar in jedes der folgenden Deſtillirgefäße den Dampf aus der Blaſe leiten und die Verbindung mit dem der Blaſe näher ſtehenden unterbrechen könnte, ſo daß der Reihe nach aus jedem Deſtillirgefäße der Reſt des Spiritus ausgetrieben und unterdeſſen die vorhergehenden Gefäße geleert und wieder in den Stand geſetzt würden. Auch wäre es für die Güte des Branntweins wohl beſſer, in den Blaſen blos Waſſer zu

Digitized by Google

ſieden, und ſolche aus einem Behälter zu ſpeiſen, welcher durch die von den Blaſenfeuerheerden entweichende Hitze geheizt würde. Der Wein aus dem Kühlfaſſe diente dann zur Anfüllung der eyförmigen Gefäße.)

Neben dieſem ſo ſinnreich ausgedachten Adamſchen Deſtillir-Apparate hat ein bloßer Branntweinbrenner, Iſaak Berard, einen andern vorgerichtet, der in Hinſicht auf den Verdichtungs-Apparat, mit welchem er ſich allein beſchäftigte, das non plus ultra der Vollkommenheit zu ſeyn ſcheint.

Der Condenſator Berard's beſteht in einem Cylinder von ungefähr 1, 5 Decimeter im Durchmeſſer und 1, 5 Meter in der Länge, der inwendig aus mehrern Abtheilungen beſteht, die durch Scheidewände gebildet werden, welche ſenkrecht auf der Axe des Cylinders ſtehen. Dieſe Abtheilungen ſtehen mit einander durch zwei Oeffnungen in Verbindung, welche in den obern und untern Theile jeder Scheidewand angebracht ſind. Die obern dienen, die Dämpfe des Alkohols durch zu laſſen, die untern zum Abfluß des verdichteten Phlegma und Zurückführung deſſelben in die Blaſe, zu welchem letztern Behuf der liegende Cylinder ein wenig gegen die Blaſe geſenkt iſt. Der Cylinder und die Blaſe ſtehen mit einander durch zwei Röhren in Verbindung, wovon die eine oben in das eine Ende des Cylinders tritt, und die Dämpfe aus der Blaſe hineinleitet, die andre unten herauskommt und in die Blaſe unter das Niveau des darin befindlichen Weins geht, um das in dem Cylinder verdichtete Phlegma in dieſelbe zurück zu führen. Uebrigens befindet ſich der Cylinder ganz in einem Waſſerbade, das in einer Temperatur von 60 bis 70° Reaumur erhalten wird.

Vermittelſt zweier ſinnreich angebrachten, doppelt durchbohrten Hähne hat man es in ſeiner Gewalt, den Weingeiſt in verſchiedenen Graden der Stärke darzuſtellen. Der eine davon befindet ſich am Ende der Röhre, welche die Dämpfe aus der Blaſe in den Cylinder leitet; der zweite auf einer an dem Cylinder angebrachten bogenförmigen Röhre, welche die eine Hälfte der Abtheilungen des Cylinders mit der andern in Verbindung ſetzt. Dreht man den erſten Hahn ſo, daß der Dampf nicht in den Cylinder treten kann, ſo gehet er durch eine Seitenröhre unmittelbar in die Schlange, und man erhält dann gewöhnlichen Branntwein, der die holländiſche Probe hält. Oeffnet man aber den Hahn, daß die Verbindung der Blaſe mit den Abtheilungen des Cylinders hergeſtellt wird, hält aber den Hahn verſchloſſen, der die beiden Hälften des letztern verbindet, ſo geht der Dampf nur durch die eine Hälfte der Abtheilungen, ſetzt hier den wäſſerigſten Antheil ab, der daraus wieder in die Blaſe zurück läuft, während der geiſtigere Antheil durch die zweite Durchbohrung des Hahns in eine Seitenröhre und aus dieſer in die Schlange geht. Wird aber auch dieſer zweite Hahn geöffnet, ſo treten die Dämpfe durch alle Abtheilungen hindurch, ſetzen dann noch mehr Wäßrigkeit ab, und der durch die Schlange verdichtete Antheil iſt ſo viel reiner und geiſtiger.

Digitized by Google

Dieſe Vorrichtung iſt eben ſo einfach, als ſinnreich, und die damit angeſtellten Verſuche beweiſen, daß die Producte ſich gleich bleiben und von guter Beſchaffenheit ſind. Man hat noch ein Mittel, letztere abzuändern, indem man die Wärme des Waſſerbades, in welchem der Cylinder liegt, um einige Grade erhöht oder erniedrigt.

Dieſe Vorrichtung hat den Vorzug, wenig koſtbar zu ſeyn, an alle ſchon vorhandene Deſtillir-Apparate ſich anbringen zu laſſen, und daſelbſt für die kleinſten Brennereien paßlich zu ſeyn, ſowohl in Rückſicht des wenigen Raums, welchen ſie einnimmt, als wegen ihres niedrigen Preißes. Man kann den Verdichtungs-Cylinder, damit er nöthigen Falls noch weniger Raum einnehme, oder ſich bequemer bedienen laſſe, ſelbſt krümmen und hin und her beugen.

Verbände man die Vollkommenheiten der beiden Vorrichtungen Adams und Berards mit einander, ſo müßte man leicht einen Apparat zuſammen ſetzen können, der wohl wenig zu wünſchen übrig ließe. Meiner Meinung nach könnte man von dem erſtern die Erhitzungsart des Weines durch Dampf entlehnen, wobei jedoch immer die Zahl der eyförmigen Gefäße auf zwei zurück gebracht und das eine mit Wein, das andre mit ſchwachem Branntwein gefüllt würde. Dadurch würde der ausnehmend große Druck vermindert, den die Dämpfe zur Ueberwindung des Widerſtandes der Flüſſigkeits-Säulen in den vier eyförmigen Gefäßen ausüben müſſen. Man würde dadurch der Gefahr vom Zerſpringen der Gefäße entgehen, dieſe letztern nicht ſo ſtark machen, noch ſo große Sorgfalt auf den Kitt wenden müſſen, auch nicht mehr Gefahr laufen, daß der Branntwein, beſonders gegen das Ende der Deſtillation brenzlicht werde. Mit dieſem Erhitzungsapparate wäre der Berardſche Condenſator zu verbinden und das Ganze endigte ſich mit den beiden Kühlfäſſern Adams, welche unſtreitig zwei Vortheile gewähren, erſtlich den zur Deſtillation beſtimmten Wein ohne beſondere Koſten zu erhitzen, und zweitens würde man nicht genöthigt zu ſeyn, das Waſſer im Kühlfaſſe oft zu erneuern, was bei den gewöhnlichen Anſtalten Koſten und Umſtände verurſacht.

XX.

Neue ökonomiſche Mittel.

a. Ventilator zur Reinigung der Stuben.

Der Dr. Wolbaum aus Lübeck hat einen neuen Ventilator zur Reinigung der Stuben und Zimmerluft erfunden. Er iſt von weiſſem Blech, und beſteht in einer an beiden Seiten offenen Cylinderröhre, fünf bis acht Zoll lang, und im Durchmeſſer drei bis ſechs Zoll weit. In der Mitte iſt dieſer Cylinder mit einem halbzirkelförmigen Blech umgeben, vermittelſt deſſen er in einer Oeffnung einer Fenſterſcheibe mit Gläſerkitt befeſtigt wird. Recht in der Oeffnung des Cylinders, die

nach dem Zimmer gekehrt iſt, hängt eine Klappe von ſehr dünnem Blech, die etwas kleiner als die Oeffnung iſt, an einem Gelenk, und dieſe leicht bewegliche Klappe iſt einem Durchſchlage gleich, mit runden Löchern, von der Größe kleiner Erbſen, durchbohrt. Vor der Klappe iſt ein blecherner Deckel, am untern Rande des Cylinders an einem Gelenk.

Wenn dieſer Ventilator in einem Fenſter angebracht, und der Deckel offen iſt, ſo ſteht die äuſſere atmoſphäriſche und innere Zimmerluft durch die Löcher in der beweglichen Klappe, und die Oeffnung um den Rand im Gleichgewicht. Ein ſtärkerer Luftdrang der äuſſern Luft drückt die Klappe nach der Stubenſeite, und umgekehrt drückt ſie der Zug aus dem Zimmer nach der Gaſſenſeite. Glaubt man die innere Zimmer- und äuſſere atmoſphäriſche Luft im Gleichgewicht, ſo macht man um das Eindringen der Kälte, oder den Verluſt der Wärme zu verhindern, den innern Deckel zu.

Die Vorzüge dieſes Ventilators ſind: 1) Er iſt mit weniger Gefahr für die Scheiben einzuſetzen. 2) Er macht kein widriges ſchnurrendes Geräuſch. 3) Man kann ihn nach Belieben verſchließen. 4) Er öffnet ſich nach der Stärke des Luftſtroms mehr oder weniger nach innen oder auſſen.

b) Dauerhafte gelbe Farbe.

Man kann Wolle oder Linnen dauerhaft gelb färben, wenn man blühendes Kartoffelkraut zerſchneidet; zerquetſcht, und den Saft auspreßt; dann aber Linnen oder Wolle 48 Stunden in dieſem Safte einweicht.

Man färbt auch gelb, wenn man glänzenden Ofenruß mit kochendem Waſſer übergießt, und die Zeuche 48 Stunden in die Brühe weicht; dann aber durch eine ſchwache Aſchenlauge ſpühlt und zieht. Bringt man dieſe gelben Zeuche in eine blaue Brühe ſo bekommen ſie eine feſte ſächſiſch grüne Farbe.

c) Wie verwahrt man am beſten Bier in Bouteillen, ſo daß ſie eine Zeit lang recht gut bleiben, und doch jene Gefäße nicht ſprengen.

Durch ein nicht mit Knoten verſehenes Stück eines Strohhalms, welches bei Verſchließung der Bouteillen, dem Korkſtöpſel hinzugefügt wird, und ſo lang ſeyn muß, daß es tiefer als der Kork in das Gefäß gehe, und aus dieſem noch hervor ſtehe, um dadurch dem innern Raume des Gefäßes etwas Luft zu verſchaffen.

XXI.

Chronik aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbeſſerungen, vom Anfang des neunzehnten Jahrhunderts.

1. Die mathematiſche phyſikaliſche Klaſſe der Akademie der Wiſſenſchaften in München hat ihren zweiten Jahrbericht heraus gegeben, in welchen man Nachricht von dem Umfange ihrer Arbeiten, von den Einrichtungen ihrer Sammlungen und Attribute während des vorigen Jahres findet. Intereſſant iſt die Beſchreibung eines elektriſchen Telegraphen, den der Geheimrath Sömmerring erfunden hat: die Aufgabe iſt keine geringere als eine Nachricht mit noch größerer Schnelligkeit als ein Schall hat, unter der Erde, über Flüſſe und Berge ſo viele Meilen fortzupflanzen, als nur immer die Vorrichtungen angelegt werden. Es geſchieht dieſes vermittelſt ſo vieler kupferner Leitungsdrahte, als Buchſtaben und einfache Zahlen ſind. Sie werden überſponnen, zu einer Schnur verbunden und überfirnißt, um unter der Erde jeder fremden Einwirkung zu widerſtehen. — Die Enden dieſer nach gemachten Seh- und Hörnerven gehen an den beiden Orten der Correſpondenz in zwei gläſernen Waſſerbehältern in goldne Spitzen aus, von denen jede einen einzelnen Drath des ganzen Stranges beſchließt, und die Bedeutung eines Buchſtabens oder Zahlzeichens erhält. Bringt man nun eine dieſer Spitzen in den Kreis einer wirkſamen elektriſchen Säule, ſo zeigt ſich augenblicklich an ihr im Waſſerbehälter Gasentwickelung durch aufſteigende Bläschen, die Affection pflanzt ſich in einem einzigen Schwunge durch den ganzen Draht fort, und erſcheint an der andern Spitze im entlegenen Correſpondenzorte auf gleiche Weiſe durch aufſteigende Bläschen, ſo daß der Beobachter daſelbſt, die Ordnung bemerken kann, in welcher die Stäbchen afficirt werden, und demnach die Buchſtaben, welche ſie bezeichnen, zuſammen ſetzen kann. Der Verfaſſer vergleicht dieſe Schnur, welche in jedem ihrer Fäden (Drähte) ohne Störung durch die übrigen, eine ſelbſtſtändige Wirkung der Electricität zeigt, mit einem in ſeinen einzelnen Fäden die Empfindungseindrücke bis ins Gehirn fortpflanzenden Nervenſtrange. — Was die Schnelligkeit anbelangt, ſo ergab ſich bei dem Verſuchen kein Unterſchied, wenn die Fortpflanzung durch 2′ und durch 2222′ lange Drahte geſchah, und zur Bequemlichkeit kann der Apparat ſo angelegt werden, daß die Spitzen der Drähte von Taſten vermittelſt einer Taſtatur angeſchlagen würden. — Sehr überraſchend und ergötzlich bleibt immer die Möglichkeit, ſeine Gedanken mit Ueberſpringung von Raum und Zeit einem Entfernten durch viele Meilen hin in demſelben Augenblicke mitzutheilen, wo ſie in uns aufſteigen, eben ſo als wenn er gegenwärtig wäre.

2. Höchſt wichtig ſind auch die Verſuche vom Herrn Hofrath Gehlen, die Glasmahlerei zu reformiren, welche er in der Utzſchneiderſchen Fabrik bereits im Großen auszuführen Gelegen-

Digitized by Google

heit hatte. — Statt der koſtbaren Pottaſche nämlich, die man bis jetzt als Hauptſubſtanz annahm, und andern Gewerben, zu denen ſie nöthig, entzog, verwendet er auf eine ſehr einfache Weiſe, eine noch wenig benutzte Subſtanz — das Glauberſalz — das er aus wohlfeilen, bisher vernachläſſigten Stoffen erzeugt, und woraus er mit wenigem Aufwande an Material, Brennſtoff und Zeit, auf immer gleichem und ſichern Wege dauerhafteres und ſchöneres Glas, als das Pottaſchenglas hervor bringt. — Auch mit ſicherer Erzeugung des Flintglaſes beſchäftigt er ſich nicht ohne Erfolg und es ſteht zu erwarten, daß wir die optiſchen Gläſer der Engländer mit der Zeit für die größten Inſtrumente ſelbſt werden verfertigen können. — Eine allerdings ſchwere Aufgabe, da das Verfahren der Engländer bei Erzeugung der Subſtanzen für optiſche Gläſer, des Flintglaſes und Kronglaſes, ſo wie ihre Verſchmelzung zur Maſſe des optiſchen Glaſes noch ein Geheimniß war. — Die Utzſchneiderſche Fabrik hat bereits Gläſer dieſer Art, doch nur von kleinerm Umfange geliefert; aber, wie ich höre, neulich die Lieferung von größern zu den beſtellten Inſtrumenten für die Sternwarte wirklich übernommen. — Dieſe Inſtrumente werden, nach vorliegendem Berichte, für 8000 fl. in der hieſigen Fabrik von Reichenbach, Liebherr und Comp. gemacht, — eine Fabrik, welche die engliſchen Inſtrumente nicht nur erſetzt, ſondern in Hinſicht der Einfachheit und genauen Theilung, nach dem Urtheile Sachverſtändiger übertrift. Die Eintheilung beſonders, welche Reichenbach nach einer Vorrichtung, die bis jetzt ein Geheimniß iſt, auszuführen weiß, iſt bewundernswürdig. Als Muſter dazu zeigt er eine ſilberne Scheibe, auf der die Striche durch ein Mikroſcop ſichtbar werden, und ſo fein ſich zeigen, daß ein Menſchenhaar dagegen gehalten 50 Mal dicker erſcheint: alle laufen in der aller geradeſten Divergenz neben einander hin, und ſo gehen ſie auch auf die Inſtrumente über, ſo daß nicht die mindeſte Verrückung der feinſten Linie ſichtbar wird und mit Reichenbachſchen Inſtrumenten Beobachtungen von der möglichſten Genauigkeit erſt möglich geworden ſind. — Auch haben ſie bereits Eingang in Italien, Ungarn, Rußland und anderwärts gefunden. — Dieſe Reichenbachſche Fabrik und die lithographiſche Officin ſind zwei Anſtalten, welche wahrſcheinlich einzig genannt werden können.

3. Der durch ſeine Flugmaſchine auch im Auslande bekannt gewordene Uhrmacher Degen hat in dieſen Tagen durch einen Anſchlagzettel bekannt gemacht, daß er ſeine Flugmaſchine ſehr vervollkommnet habe, und nun geſonnen ſei, mit einer dergleichen neugebauten Maſchine nächſtens in die Luft empor zu ſteigen. Seine frühern Verſuche dieſer Art gelangen, und gewährten ein angenehmes intereſſantes Schauſpiel.

4. Von dem Freiherrn von Lützendorf, der eine Schwimmaſchine erfunden, und vor zwei Jahren in Preßburg und Wien Verſuche damit gemacht hat, hören wir jetzt nichts. Ein ungariſcher Edelmann Joſeph von Vilez gab hierüber bei Weber in Preßburg eine kleine Schrift heraus, und beſchrieb darin ausführlich dieſe Schwimmmaſchine, die ſowohl auf dem Meere, als auf reißenden Strömen und Flüſſen mit dem größten Vortheil benutzt werden kann und die einzige

Digitized by Google

ihrer Art ſeyn ſoll. Herr v. Vilez verſichert, es könnten ſich dieſer Maſchine nicht nur Erwachſene beiderlei Geſchlechts, ſondern ſelbſt Kinder von etwa 8 Jahren mit Sicherheit, ohne im Schwimmen geübt zu ſeyn, bedienen, im Waſſer alle Stellungen des Körpers ſtehend oder liegend annehmen, den ins Waſſer gefallenen Hülfe leiſten, an der Ausbeſſerung von Dämmen und Schiffen arbeiten, u. ſ. w. Zu Preßburg ſind mit dieſer Maſchine mehrere Verſuche, mit dem glücklichſten Erfolg gemacht worden. Sieben Perſonen beiderlei Geſchlechts ſetzten ſich den heftigſten Anfällen der Wogen des reißenden Donauſtroms aus, und gelangten vermittelſt derſelben wohlbehalten ans Land. Zwei Mädchen wurden in der Mitte des Stroms von der fliegenden Brücke herab gelaſſen, und ſchritten, getragen durch dieſe Maſchine, glücklich durch den Fluß ans Ufer. Der Erfinder wollte von derſelben eine ausführliche Beſchreibung, und zugleich die Anleitung geben, ein blos aus Bretern von Tannenholz zuſammen geſetztes Fahrzeug zu bauen, welches weder umſchlagen noch unterſinken ſollte, auch wenn es, mit Menſchen beſetzt voll mit Waſſer anliefe. Dieſes Vorhaben des Erfinders machten die vaterländiſchen Blätter ſchon im Jahre 1808 bekannt; es wäre zu wünſchen, daß ſie über den weitern Verlauf der Sache Nachricht gäben.

5. Argyrophan.

Der Gold- und Silberarbeiter Wolf in Dresden hat eine neue ſilberähnliche Metallkompoſition entdeckt, die er Argyrophan (ſilberſcheinend) nennt. Er hat zur Anlegung einer Argyrophan-Fabrik von der ſächſiſchen Regierung ein Patent auf 10 Jahr erhalten.

6. Saug- und Druckpumpe.

Der Profeſſor Dr. Kopp in Hanau, welcher eine Saug- und Druckpumpe zur Wiederbelebung Scheintodter und hauptſächlich Ertrunkener erfunden hat, hat dieſe ſeine Erfindung den Rettungsgeſellſchaften zu Amſterdam und Hamburg vorgelegt. Das Weſentlichſte dieſes Inſtruments iſt ein Wechſelhahn, der an einer Spritze in der Art angebracht iſt, daß durch einen einfachen Mechanismus die Lunge, von Waſſer und Luft entlehrt werden können, und atmoſphäriſche Luft in die Lungen eingeblaſen werden kann. Es ſind dabei die Mängel vermieden, welche Gorcys Blaſebalg, ſo wie Goodwins, van Marums und Meuniers Spritzen eigen ſind, und Erfahrungen haben den Nutzen dieſes neuen Inſtruments bei Rettungsverſuchen bewieſen. Zugleich iſt es von langer Haltbarkeit und mäßigem Preiße.

7. Künſte, Manufacturen und Fabriken.

Boultons Münzſtatt in Soho.

Boultens Münzſtatt zu Soho ſcheint in dieſem Augenblick auf dem höchſten Gipfel ihrer Betriebſamkeit zu ſtehen. Sie iſt wohl die größte und vollkommenſte in Europa. Die Schnelligkeit und Accurateſſe, mit welcher darin gemünzt wird, übertrifft alles bisher bekannte. Die Münze hat auſſer andern gewöhnlichen Vorrichtungen, acht Preſſen von beſonderen Einrichtun-

Digitized by Google

gen, welche alle durch eine Dampfmaſchine getrieben werden. Sie ſtehen in einem großen Kreiſe, und ſcheinen um einen Mittelpunkt ſo geſtellt zu ſeyn, daß ſie von dort aus ihre Bewegung erhalten. Alles iſt bedeckt und man bemerkt nur die Bewegung eines Haupttheils, ſo wie das Herausfallen der Münze. Ein Knabe iſt hinreichend, die Maſchinerie durch Hülfe eines Drahtes, welchen er anzieht, in Bewegung zu ſetzen und die Maſchine zu bedienen. Eine jede Preſſe hat nur einen Knaben zur Bedienung. Folgende Reſultate zeigen die Geſchwindigkeit dieſer Arbeit. Acht Knaben ſchlagen mit eben ſo viel Preſſen 528 Dollars in einer Minute, oder 31,680 in einer Stunde. Die Dollars ſind von Silber, und haben ungefähr die Größe und das Gewicht eines ſächſiſchen Species. Eben ſo viel Knaben ſchlagen mit acht Preſſen 500 Guineen in einer Minute, mithin 33,600 in einer Stunde. Mit zwei Preſſen ſchlug Boulton vor einigen Jahren in fünf Wochen zwei Millionen Stück ſpaniſche Thaler zu engliſchen fünf Schillingsſtück um, und in einem andern Jahr ließ er achtzig Millionen Stück aller Art ſchlagen. In einem Jahre ließ er für Großbritanien allein 2000 Tenüs oder 40,000 Centner Geld und hunderttauſende für das Ausland ſchlagen. In allen zu England gehörigen und mit ihm angränzenden Ländern roullirt ſein Geld. Die ganze Maſchine ſoll gegen 10,000 Pf. Sterl. gekoſtet haben, welches für jede Preſſe 1250 Pf. betragen würde.

8. Neues Taucher-Apparat.

In dem Journal de Commerce wurde angekündet, daß Hr. Schmidt ſich auf den Grund der Siena hinabgelaſſen und ſich daſelbſt über eine halbe Stunde in ſeinem kupfernen Manne aufgehalten habe. Jetzt wird in dem gleichen Journal die Wahrheit dieſer Angabe bezweifelt. Sicher iſt, daß eine ſolche Erfindung von ſehr großem Nutzen wäre, und wirklich haben ſchon mehrere Akademien ſolche zu einem Preis-Gegenſtande gewählt.

Nicht die letzten in ſolchen Erfindungen waren die Genien der Italiener, die darin noch immer mit andern Nationen wetteifernd fortgehen. — Es iſt bekannt, daß ein gewiſſer Vinci einer Weiſe erwähnte unter das Waſſer zu gehen; und daß Herr Hauptmann Marchi, berühmter bologneſiſcher Ingenieur, uns erzählt, daß zu ſeiner Zeit ein Maurer vermittelſt einer hölzernen Glocke ſich in einen See hinab ließ, um einige hinein gefallene Sachen zu ſammeln.

Nun ſollen wir anzeigen, daß Herr Joſeph Ladoriny von Modena ſchon den 30. Juli vorigen Jahres in Modena mit einer von ihm erfundenen Maſchiene öffentlich den Verſuch machte, einen Mann in einen tiefen Canal hinunter zu laſſen, wo er eine Zeit lang blieb, herumgieng und arbeitete. Er bedient ſich weder eines kupfernen Mannes, noch anderer großer ſchwülſtiger Apparate, ſondern der Mann ſteigt nackend frei und ledig von allem ihn nur hindernden Geſchleppe hinab. Dieſe Maſchiene hat den Vorzug, ſehr einfach zu ſeyn, und dasjenige, was ſie vor allen bisher bekannten noch empfehlender macht, iſt, daß, wenn etwas an derſelben bricht, doch der Mann keine Gefahr läuft zu ertrinken. Der nämliche hat durch den gleichen Mechanis-

mus, ein angezündetes Licht in einen 50 Schuh tiefen Ziehbrunnen hinab gelaſſen, und nach zweiſtündiger Eintauchung noch brennend heraus gezogen.

Aber der würdige Herr Ladorini iſt nicht etwan hier ſtehen geblieben, denn kaum erfuhr er, daß Herr Stahl bei Hamburg auf einem Schiffchen von 30 Pfund über den Fluß geſetzt, ſo zeigte er, daß ohne weder von der Form noch von der Materie, deren ſich der Herr Stahl bedient, einige Kenntniß zu haben, er ſchon ein anderes weit leichteres gemacht, indem es nur 5 Mailänder Pfund wog, und überdies die beſondern Eigenſchaften hatte, als Regenſchirm zu dienen, auch in die Taſche geſteckt werden zu können.

Dieſer nämliche Herr hat auch eine Art kleiner Pilgermantel erfunden, den ein Soldat in ſeinem Haberſack tragen kann, und in welchem er, wenn er an einen Fluß kommt, ohne ſich zu näſſen über denſelben ſetzen, ja nöthigen Falls ſogar ſein Gewehr auf den Feind abfeuern kann. Herr Ladorini ſetzte auf dieſe Weiſe letzten September zu Pavia über den Timio, obgleich er ſehr angeſchwollen und reißend war. — Sowohl in der einen als der andern Maſchine trug er noch verſchiedene Bündel, und kam mit allen ganz trocken heraus. — Jedermann ſieht, wie nützlich dieſe Erfindung im Krieg ſeyn kann, und wie bequem dem Partikularen. Vermittelſt dieſer giebt es keinen Fluß mehr, der einen verhindert, noch hat man nöthig, viele Meilen Umweg zu machen, um eine Brücke oder Schiff zu finden. —

9. Der Privatmann Andreas Olſen Dun in Dänemark hat einen Verſuch gemacht, aus Kühehaaren Tuch zu fabriziren, der vollkommen gelungen iſt, nachdem er die Kuhhaare zuerſt mit Wolle vermiſcht und nachher beſonders verarbeitet hatte. Aus den Haaren von 12 Kuhhäuten hat der Erfinder ſo viel Tuch gewonnen, daß er ſich einen Reiſerock davon machen konnte.

10) Auch zu Forſta in der Niederlauſitz verfertigt Paſſarius aus Kälberhaaren Manteltuch, Schuhe, Fußtapeten, Pferdedecken, u. dergl. Sie empfehlen ſich vorzüglich dadurch, daß ſie ſehr warm halten und nicht feuergefährlich ſind. Er verkauft die Elle zu 5 bis 10 Groſchen.

Herr Curandeau in Frankreich verfertigt in ſeiner Alaunfabrik eine Miſchung von einem Theile Schwefelſäure, 2 Theilen pulveriſirten gebrannten Thon, und 2 Theilen Waſſer, die einen ſo feſten Körper bildet, daß er nach den Verſuchen des Naturforſchers Delamethrie den Marmor an Härte übertrifft.

Inhalt.

Seite

I. Ueber die neue Badeanſtalt im Reichelſchen Garten. (Nebſt zwei Abbildungen auf Taf. I. u. II. 195
II. Ueber die Wichtigkeit des Berberisſtrauchs in technologiſcher Hinſicht. . 199
III. Dr. Ernſt Auguſt Geltner's Anleitung, wie man im Großen ohne Indigo blau färben kann. 203
IV. Herr Wilh. Heinrich Kurrer's Anwendung des holzſauren Bleies und der holzſauren Thonerde in den Kattun-Druckereien. 206
V. Beſchreibung des Kirwanſchen Windmeſſers. (Nebſt einer Abbildung auf Taf. III. und IV. 213
VI. Herrn Profeſſor Tralles verbeſſerter Alkoholometer. . . 220
VII. Eine Maſchiene, den Cacao zu mahlen. (Nebſt einer Abbildung auf Taf. V.) 221
VIII. Eine neue Winkelwaage, angegeben von dem Herrn Prof. von Praſſe. (Nebſt einer Abbildung auf Taf. VII.) 224
IX. Nachricht von einer neuen, an den Branntweinblaſen angebrachten Vorrichtung, wodurch der Branntwein in weit kürzerer Zeit und in größerer Menge gewonnen werden kann, als in den gewöhnlichen Blaſen. 227
X. Ueber ein auf hundertjährige Erfahrung gegründetes, zuverläſſiges Mittel, den Brand im Weitzen zu verhüten. 229
XI. Zeichnung und Erklärung eines Walzwerks von gegoſſenem Eiſen, welches ſich auf dem königlichen Meſſingwerke Hegermühle befindet. (Nebſt einer Abbildung auf Taf. VI. u. VII. 230
XII. Eine neue Verbeſſerung bei Branntweinbrennereien. . . . 231
XIII. Sylveſter und Hobſon über den Gebrauch des hämmerbaren Zinks zu verſchiedenen Gegenſtänden 233
XIV. Ueber die Kultur der Baumwollenpflanze. . . . 235
XV. Prevoſt's Mittel, den Waitzen vor dem Brande zu ſichern. . . 237
XVI. Gewinnung von Oelen aus Saamen, welche zu dieſer Abſicht noch nicht ſo häufig, als zu wünſchen wäre, gebraucht worden ſind. . . . 238
XVII. Steinpappen zum Decken der Gebände. . . . 240
XVIII. A. F. Gehlen über Flachsſpinnereien. . . . 241
XIX. Chaptal's Bemerkungen über die Deſtillation des Branntweins aus Wein. 244
XX. Neue ökonemiſche Mittel. 247
XXI. Chronik aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbeſſerungen, vom Anfang des neunzehnten Jahrhunderts. 249

Uebrigens wiederholen wir die gegebene Zuſicherung, daß jeder zweckmäßige Beitrag in dieſes Magazin gegen ein zu beſtimmendes Honorar von der unterzeichneten Buchhandlung mit Vergnügen aufgenommen wird.

Digitized by Google

Fig. 1. Taf: I.

Reichels neues Bade-Haus in Leipzig.

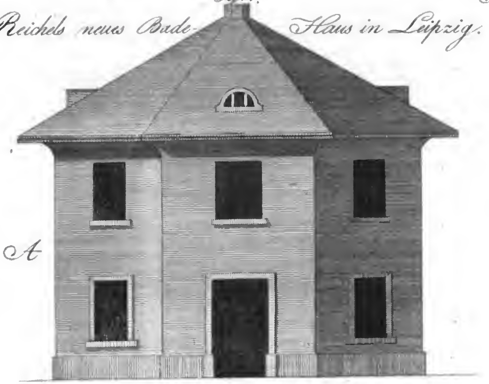
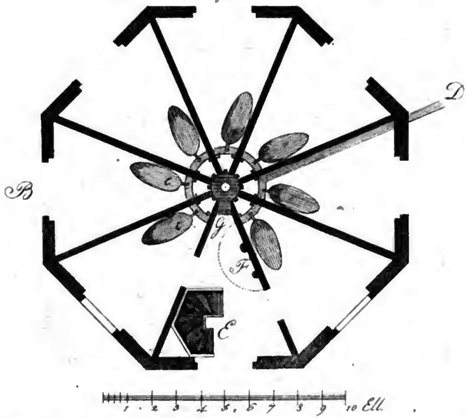


Fig. 2.



N. Mag. d. Erfind. 1. B. 4. od. 52. Hft.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.

Durchschnitt des Badehauses.

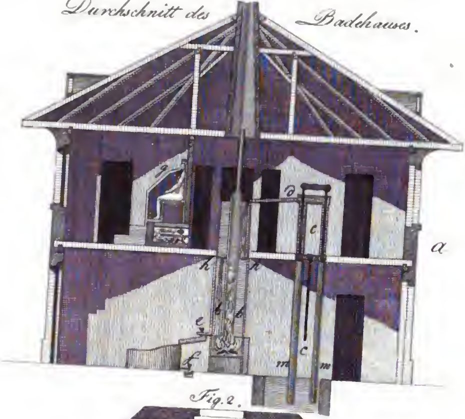
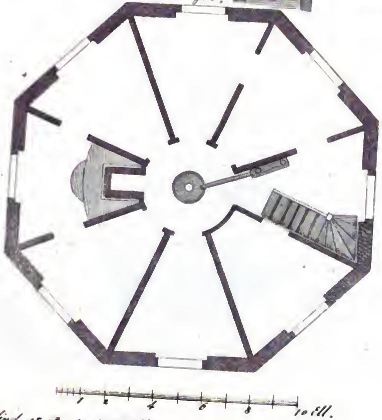


Fig. 2.



Digitized by Google

Digitized by Google

Kirwan's Windmesser.

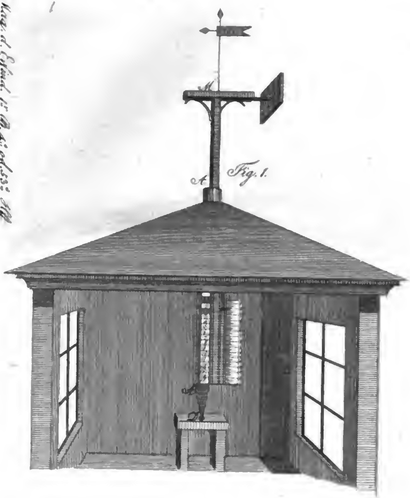


Fig. 1.

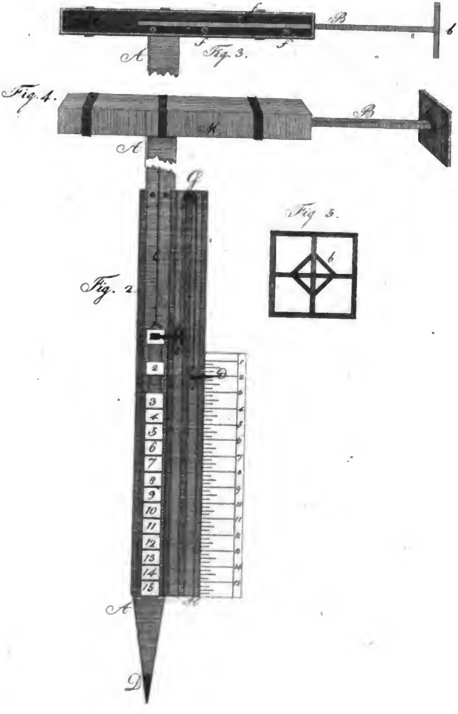
Fig. 6.

N. a. Mag. d. Erfind. 1r B. 4s od. 53s Hft.

Digitized by Google

Digitized by Google

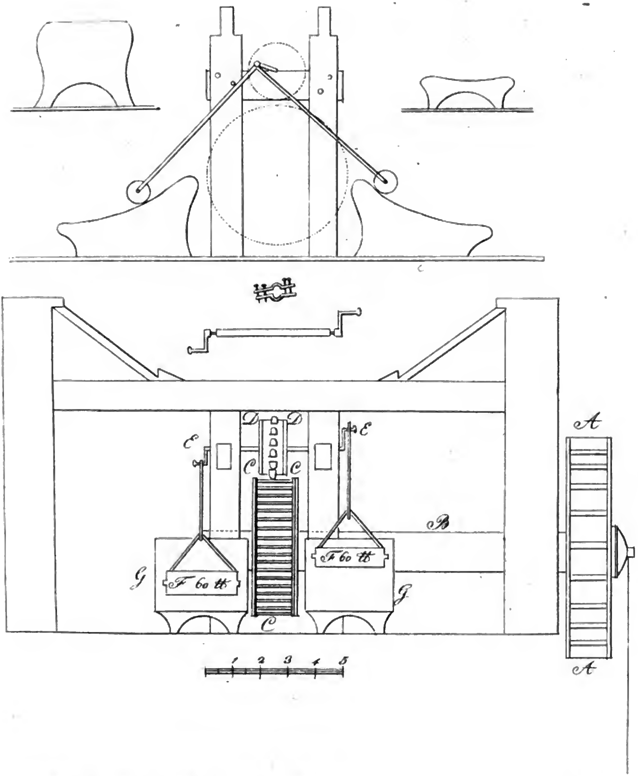
Kirwan's Windmesser.



Digitized by Google

Digitized by Google

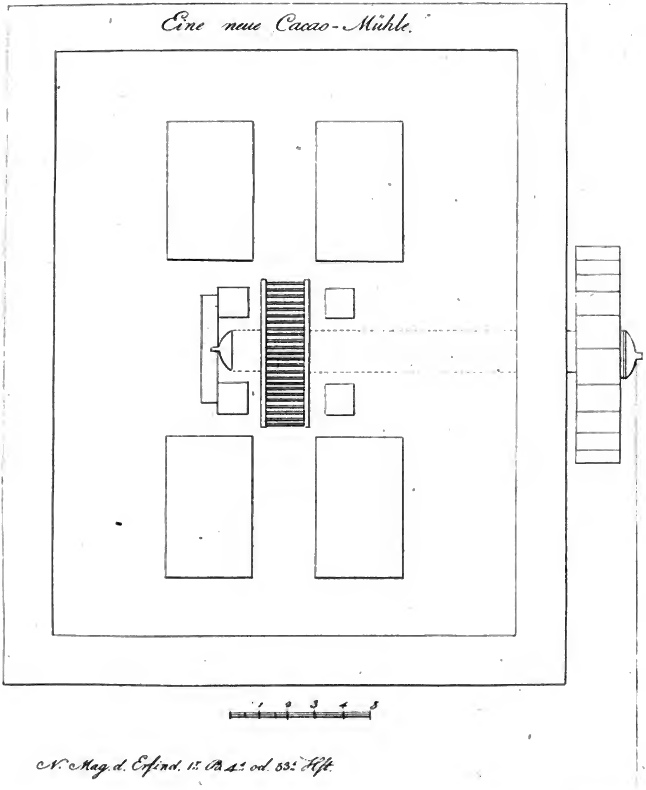
Eine neue Cacao-Mühle.



Digitized by Google

Digitized by Google

Eine neue Cacao-Mühle.



N. Mag. d. Erfind. 1r. B. 4s. od. 53s. Hft.

Digitized by Google

Digitized by Google

Zeichnung zu einem Walzwerk vom Factor Fritz.

Fig. 1.

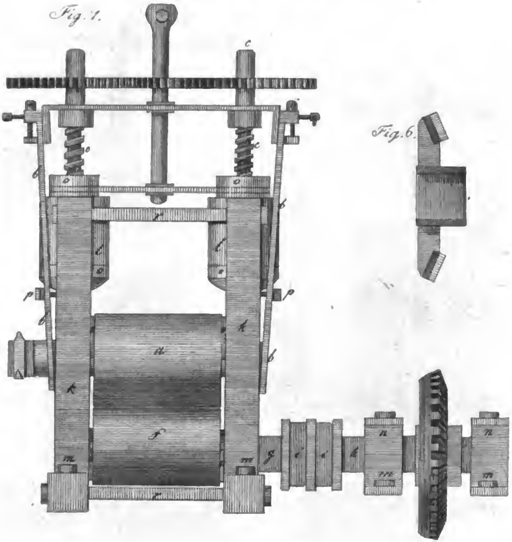
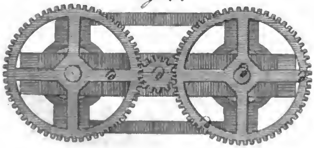
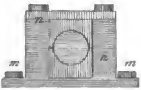


Fig. 6.

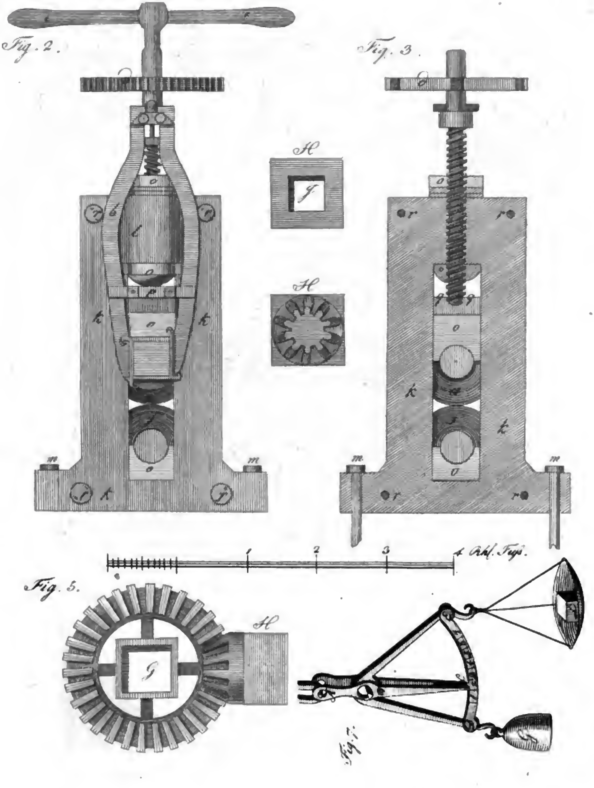
1 2 3 4 Rhl. Fuſs.

Fig. 4.





Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google